

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

**na wykonanie awaryjnego otworu studziennego nr 2 oraz likwidację
nieczynnego otworu studziennego nr I, zlokalizowanych na terenie ujęcia
wód podziemnych z utworów czwartorzędowych
w miejscowości Psary, gm. Sieroszewice**

Miejscowość: Psary

Gmina: Sieroszewice

Powiat: ostrowski

Województwo: wielkopolskie

Zlewnia: Ołoboku

Zleceniodawca (Użytkownik ujęcia): Gmina Sieroszewice

ul. Ostrowska 65

63-405 Sieroszewice

Opracowali:

mgr Przemysław Kubsik

nr upr. V-1890

nr. upr. XI/7/2013

nr. upr. XII/8/2013

nr. rej. K-7/15/AK

nr rej. K-1/21/AK

mgr Adam Kałamaja

Kierownik zespołu: inż. Jarosław Grzelak

SPIS TREŚCI:

I. ZAŁOŻENIA PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH.....	4
1. WSTĘP.....	4
1.1. PODSTAWY PRAWNE I WYKORZYSTANE MATERIAŁY	5
2. LOKALIZACJA ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH	7
3. OMÓWIENIE DOTYCHCZASOWO WYKONANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH	9
4. BUDOWA GEOLOGICZNA	11
5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	12
6. WNIOSKI.....	15
II. REALIZACJA PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH.....	16
1. OPIS I UZASADNIENIE LICZBY, LOKALIZACJI I RODZAJU PROJEKTOWANYCH WYROBISK	16
2. KONSTRUKCJA OTWORÓW WIERTNICZYCH.....	16
3. ZAMYKANIE HORYZONTÓW WODONOŚNYCH.....	18
4. SPOSÓB I TERMIN LIKWIDACJI WYROBISK	18
5. CHARAKTERYSTYKA I UZASADNIENIE ZAKRESU ORAZ METOD BADAŃ GEOFIZYCZNYCH ORAZ ICH LOKALIZACJI.....	19
6. ZAKRES OBSERWACJI PRÓBNEGO POMPOWANIA OTWORU	20
7. PRACE GEODEZYJNE	22
8. ZAKRES BADAŃ LABORATORYJNYCH	22
9. OBLICZENIA HYDROGEOLOGICZNE.....	23
10. SPOSÓB ODPROWADZANIA WODY ODPOMPOWYWANEJ Z WYROBISKA	24
11. PRZEWIDYWANA JAKOŚĆ WODY ODPOMPOWYWANEJ Z OTWORU	24
12. OPRÓBOWANIE OTWORÓW I POSTĘPOWANIE Z PRÓBAMI.....	25
13. HARMONOGRAM ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH.....	26
14. WPLYW ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA OBSZARY CHRONIONE.....	27
15. OPIS PRZEDSIĘWZIĘĆ TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONY ŚRODOWISKA	27
16. PRACE DOKUMENTACYJNE.....	30
III. POSTANOWIENIA KOŃCOWE.....	31

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Mapa topograficzna w skali 1:50 000
2. Mapa topograficzna w skali 1:25 000
3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000
4. Mapa geośrodowiskowa w skali 1:50 000 – Plansza A
 - 4.1. Mapa geośrodowiskowa w skali 1:50 000 – Plansza B
5. Mapa geologiczna w skali 1:50 000
6. Mapa hydrogeologiczna w skali 1:50 000
7. Przekroje hydrogeologiczne
 - 7.1 Przebieg przekrojów hydrogeologicznych, objaśnienia
8. Projekt geologiczno – techniczny wykonania awaryjnego otworu studziennego nr 2
9. Projekt geologiczno – techniczny likwidacji nieczynnego otworu studziennego nr I
10. Wypisy z rejestru gruntów
11. Kopia mapy ewidencyjnej
12. Materiały archiwalne – karty otworów ujęcia
13. Wyniki badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody surowej ze studni nr 1 ujęcia w m. Psary
14. Decyzja zatwierdzająca dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęcia
 - 14.1 Pismo dot. przyjęcia aneksu do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia z 1978 r.
 - 14.2 Decyzja zatwierdzająca aneks do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia z 1991 r.
 - 14.3 Zawiadomienie o przyjęciu dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej zawierającego określenie obszaru zasilania i obszaru zasobowego ujęcia z 2011 r.
15. Decyzja dot. zasobów dyspozycyjnych w rejonie ujęcia
16. Decyzja udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej
17. Zaświadczenie o braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

I. ZAŁOŻENIA PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

1. WSTĘP

Niniejszy projekt robót geologicznych sporządza się na wniosek Inwestora: Gminy Sieroszewice, ul. Ostrowska 65, 63-405 Sieroszewice, w celu:

- zaprojektowania sposobu wykonania awaryjnego otworu studziennego nr 2 na terenie ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Psary, w granicach działki o numerze ewidencyjnym 185/3, obręb ewidencyjny Psary, gm. Sieroszewice,
- zaprojektowania sposobu likwidacji nieczynnego otworu studziennego nr I – otwór o nr w CBDH: 6590023, nazwa obiektu: GOSPODARSTWO-ROLNE - "GRUNTPOL"-D.PGR---I, położonego na dz. nr ewid. 202/2, obr. Psary.

Aktualnie ujęcie składa się z jednej eksploatowanej studni – nr 1 (położonej na dz. nr 185/5, obr. Psary) oraz z jednego nieczynnego otworu – nr I.

Przyczyną zaprojektowania wyżej wymienionych prac jest konieczność modernizacji ujęcia w miejscowości Psary. Studnia nr 1, która jest jedynym otworem eksploatowanym na tym ujęciu, została wykonana w roku 1990. Wskutek ponad 30-letniej eksploatacji pogorszeniu uległa jej wydajność eksploatacyjna, na co wpływ miał proces kolmatacji. Projektowany awaryjny otwór studzienny nr 2 zostanie włączony w system eksploatacji wód podziemnych ww. ujęcia i będzie eksploatowany naprzemiennie ze studnią nr 1. Woda pobierana z ujęcia jest wykorzystywana do zabezpieczenia potrzeb socjalno – bytowych i gospodarczych mieszkańców miejscowości Psary i Rososzyca oraz ich okolic.

Istniejący otwór studzienny nr I, który został wykonany w roku 1973 stracił swoje wydajności eksploatacyjne w wyniku procesu kolmatacji oraz nierównomiernie prowadzonego procesu eksploatacyjnego, częstokroć zawyżającego bądź zaniżającego pobór wód w stosunku do określonej wydajności eksploatacyjnych. Obecnie otwór ten nie jest użytkowany przez Użytkownika ujęcia w m. Psary, w związku z czym podjęto decyzję o jego likwidacji.

1.1. PODSTAWY PRAWNE I WYKORZYSTANE MATERIAŁY

Podstawy prawne:

1. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo Geologiczne i Górnicze (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1420, 2269).
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 779, 784, 1648, 2151).
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2233, 2368).
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1098, 1718).
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga koncesji (Dz. U. Nr 288, poz. 1696).
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga koncesji (Dz. U. z dnia 9 lipca 2015 r., poz. 964).
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno - inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r., poz. 2033).
8. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. z 2020 r., poz. 2449).
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311).
10. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz. U. z 2017 r., poz. 2075).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. z 2014 r., poz. 812).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami

mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016 r., poz. 93).

13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny (Dz. U. z 2015 r., poz. 110 z późn. zm.).

14. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

Wykorzystane materiały:

1. Analiza ryzyka Ocena zagrożeń zdrowotnych dla ujęcia wód podziemnych w miejscowości Psary, gmina Sieroszewice; Agencja Wspierania Ochrony Środowiska sp. z o.o., Sieroszewice, 2021 r.,
2. Operat do pozwolenia wodno – prawnego na pobór wód podziemnych z czwartorzędowego piętra wodonośnego oraz odprowadzenie wód popłucznych z SUW ujęcia komunalnego, Geotema, Poznań, 2011 r.,
3. Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej z ustaleniem zasobów eksploatacyjnych w kat "B" z utworów czwartorzędowych ujęcia wiejskiego w m. Psary (z 1973 r.) zawierający określenie obszaru zasilania przedmiotowego ujęcia wód podziemnych dla $Q=46,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S_s=1,8 \text{ m}$, i $S_w=1,4 \text{ m}$, tj. do 113,1 m n.p.m. z obszaru zasilania o powierzchni $F=5,3613 \text{ km}^2$, w tym OSW o $F=25,5737 \text{ ha}$ wg stanu na sierpień 2011 r.; Geotema, Poznań, 2011 r.,
4. Operat wodno-prawny na pobór wód podziemnych i eksploatację urządzeń wodnych dla wodociągu Psary gm. Sieroszewice woj. kaliskie; Zespół Usług Projektowych w Kaliszu Zofia Górecka; 1993 r.,
5. Polska Norma „Studnie wiercone, zasady projektowania, wykonywania i odbioru”; Polski Komitet Normalizacyjny; 1994 r.,
6. Instrukcja obsługi wierceń hydrogeologicznych; Gonet A., Macuda J., Zawisza J.; Duda R.; Porwiesz J.; Kraków, 2011 r.,
7. Metodyka określania zasobów ujęć zwykłych wód podziemnych; Dąbrowski S., Górski J., Kapuściński J., Przybyłek J., Szczepański A.; Warszawa, 2004 r.,
8. Wiertnictwo hydrogeologiczne; Gonet A., Macuda J.; Kraków, 1995 r.,
9. Wyniki badań jakości wody, dane z eksploatacji i inne materiały uzyskane od Zamawiającego,

10. Dane uzyskane z portali internetowych: Centralnej Bazy Danych Geologicznych, Geoportalu 2, Państwowej Służby Hydrogeologicznej i Geoserwisu Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

2. LOKALIZACJA ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Charakteryzowane ujęcie wód podziemnych znajduje się w miejscowości Psary, gmina Sieroszewice, powiat ostrowski, województwo wielkopolskie (załączniki nr: 1, 2). Obecnie ujęcie składa się z dwóch otworów: eksploatowanej studni nr 1, zlokalizowanej na terenie działki o numerze ewidencyjnym 185/5, położonej w obr. Psary oraz z nieużytkowanego otworu nr I.

Projektowany do wykonania awaryjny otwór studzienny nr 2 znajduje się na terenie działki o numerze ewidencyjnym 185/3, obręb ewidencyjny 301707_2.0008 Psary. Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów właścicielem przedmiotowej działki jest Inwestor (załącznik nr 10). Powierzchnia działki nr 185/3 wynosi 0,5 ha i jest opisana jako inne tereny zabudowane.

Projektowany do likwidacji otwór studzienny nr I znajduje się na terenie działki o numerze ewidencyjnym 202/2, obręb ewidencyjny 301707_2.0008 Psary. Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów właścicielem przedmiotowej działki jest Inwestor. Powierzchnia działki nr 202/2 wynosi 0,08 ha i jest opisana jako łąki trwałe.

Działka nr 185/3 (załącznik nr 17) oraz nr 202/2 nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Teren ujęcia w m. Psary został natomiast uwzględniony w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sieroszewice, przyjętym Uchwałą Rady Gminy Sieroszewice Nr X/92/2011 z dnia 30 listopada 2011 r.

W sąsiedztwie rejonu projektowanych robót geologicznych dominują tereny zadrzewione lub zakrzewione, trwałe użytki zielone, lasy, potencjalne grunty rolne oraz tereny uprzemysłowione lub zurbanizowane.

Woda ujmowana z ujęcia przekazywana jest do Stacji Uzdatniania Wody, położonej również na działce nr 185/3, obr. Psary skąd odbywa się jej rozprowadzanie do sieci wodociągowej zewnętrznej.

Lokalizację istniejących otworów ujęcia wyznaczają współrzędne geograficzne oraz geodezyjne w układzie współrzędnych 2000:

studnia nr 1 – istniejąca, eksploatowana

51° 39' 08,1" – szerokości geograficznej północnej

18° 00' 57,7" – długości geograficznej wschodniej

x: 5724210,9

y: 6501109,8

otwór nr I – istniejący, nieeksploatowany

51° 39' 11,2" – szerokości geograficznej północnej

18° 00' 43,3" – długości geograficznej wschodniej

x – 5724307,6

y – 6500832,4

Lokalizację projektowanego otworu awaryjnego nr 2 wyznaczają współrzędne geograficzne:

51° 39' 08,2" – szerokości geograficznej północnej

18° 00' 55,5" – długości geograficznej wschodniej

Dokładną lokalizację projektowanego otworu nr 2, studni nr 1 oraz przewidzianego do likwidacji otworu nr I przedstawiono na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1 : 1000 (załącznik nr 3).

Według podziału systemu regionalizacji fizyczno-geograficznej w układzie dziesiętnym opracowanym przez J. Kondrackiego, rejon ujęcia wody w miejscowości Psary położony jest w podprovincji Niziny Środkowopolskie, w obrębie makroregionu Nizina Południowowielkopolska, na pograniczu mezoregionów Wysoczyzny Kaliskiej i Kotliny Grabowskiej. Ponadto rejon ten leży na pograniczu działu wodnego między Baryczą (dopływ Odry), a Prosną (dopływ Warty). Obszar przedmiotowego ujęcia jest zlokalizowany w zlewni rzeki Ołobok (zlewnia elementarna – Ołobok od Ciemnej do Gniłej Baryczy), stanowiącej lewostronny dopływ rzeki Prozny.

Pod względem geomorfologicznym ujęcie w m. Psary jest położone we współczesnej dolinie rzeki Ołobok uchodzącej do Prozny na wschód od omawianego obszaru. Rzeka Ołobok jest położona w odległości ok. 200 m na południe od przedmiotowego ujęcia. Granice doliny Ołoboku stanowią wyniesienia moreny czołowej o rzędnych do ok. 145,0 m n.p.m. Rzędne dna doliny wahają się w przedziale od 115,0 do 130,0 m n.p.m. W podłożu omawianego terenu występuje struktura „doliny kopalnej Ołoboku”, która została wydzielona jako Główny Zbiornik Wód Podziemnych – GZWP nr 310 (Dolina kopalna rzeki

Ołobok). Ujęcie w m. Psary jest położone w obrębie powyższego GZWP, w rejonie jego północnej granicy.

W bliskim sąsiedztwie terenu objętego projektowanymi pracami i robotami geologicznymi występuje jedna spośród form ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1098, 1718). Jest to znajdujący się w odległości ok. 20 m na wschód od terenu projektowanych prac likwidacyjnych otworu nr I Pomnik Przyrody – drzewo (Dąb szypułkowy). Ponadto, w odległości około 1,7 km na południowy wschód od obszaru projektowanych prac i robót znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Proсны.

3. OMÓWIENIE DOTYCHCZASOWO WYKONANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Pierwszym otworem studziennym wykonanym na terenie ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Psary był otwór nr I, który w niniejszym Projekcie jest przewidziany do likwidacji. Otwór ten został odwiercony przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „WODROL” Poznań z siedzibą w Jasinie k/Swarzędza na potrzeby Państwowego Gospodarstwa Rolnego Psary. Otwór odwiercono do głębokości 26,0 m p.p.t. i ujmował warstwę wodonośną z głębokości 13,9 – 21,4 m p.p.t. W opracowaniach archiwalnych dot. przedmiotowego ujęcia otwór ten został nazwany jako „studnia nr I”. Szczegółowe informacje odnośnie rozpoznanej w nim budowy geologicznej zawarto w rozdziale nr I.4 Projektu. Otwór o nr w CBDH: 6590023, nazwa obiektu: GOSPODARSTWO-ROLNE-"GRUNTPOL"-D.PGR-I – na potrzeby niniejszego Projektu będzie on dalej zwany jako „otwór nr I”.

Zasoby eksploatacyjne ujęcia w m. Psary, w ilości $Q = 46,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 9,15 \text{ m}$, zostały udokumentowane w formie „Dokumentacji hydrogeologicznej zawierającej ustalenie zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych w kat. "B" z utworów plejstocenijskich na terenie Państwowego Gospodarstwa Rolnego Psary dla PGR i wsi Psary oraz Rososzyca, pow. Ostrów, woj. poznańskie” z 1973 r., zatwierdzonej decyzją Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu Wydział Geologii Nr G-423-55/73 z dnia 12 kwietnia 1973 r. (załącznik nr 14).

W 1977 r. na potrzeby ww. ujęcia zostały wykonane dwa otwory: nr II (otwór o nr w CBDH: 6590059, nazwa obiektu: PGR+WODOCIĄG WIEJSKI-2) i nr III (otwór o nr w CBDH: 6590060, nazwa obiektu: PGR+WODOCIĄG WIEJSKI-3). Otwór nr II o głębokości 112,0 m p.p.t. był otworem badawczym, natomiast otwór nr III o głębokości 50,0 m p.p.t. ujmował warstwę wodonośną z głębokości w przedziale 16,5 – 24,0 m p.p.t. W opracowaniach archiwalnych dot. ww. ujęcia otwór nr III został nazwany jako „otwór nr 3” lub „studnia nr II”, (głębokość studni wynosiła 26,0 m p.p.t.). Jego zasoby eksploatacyjne zostały udokumentowane w formie „Aneksu do dokumentacji w kat. "B" ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla PGR w m. Psary woj. kaliskie” z 1978 r., przyjętego pismem Urzędu Wojewódzkiego w Kaliszu, Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska Nr GT/8530/52/78 z dnia 7 listopada 1978 r. (załącznik nr 14.1). Ww. otwory wykonane w 1977 r., wg. informacji z Centralnego Banku Danych Hydrogeologicznych zostały zlikwidowane.

W 1991 r. został wykonany otwór studzienny nr 1, który obecnie jest jedynym eksploatowanym otworem ujęcia w m. Psary. Otwór ten został odwiercony przez Przedsiębiorstwo Robót Wiertniczych w Poznaniu na potrzeby ww. ujęcia do głębokości 72,0 m p.p.t. i ujmuje warstwę wodonośną z głębokości w przedziale 52,3 – 69,8 m p.p.t. Wyniki wykonanych prac i robót przedstawiono w „Aneksie do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych w kat. "B" opracowanej przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę "Wodrol" w Jasinie k/Poznania w 1973 r., stanowiącym sprawozdanie z prac geologicznych dla ujęcia wody z utworów czwartorzędowych w m. Psary gmina Sieroszewice woj. kaliskie”, przyjętym pismem Wojewody Kaliskiego Nr OSg/7530/37/91 z dnia 8 lipca 1991 r. (załącznik nr 14.2). Szczegółowe informacje dot. rozpoznanej w otworze nr 1 budowy geologicznej zostały zawarte w rozdziale nr I.4 Projektu.

Lokalizację miejsc wykonania istniejących otworów nr 1 i I przedstawiono na mapie geologicznej (załącznik nr 5) oraz na mapie hydrogeologicznej (załącznik nr 6). Ponadto na mapie z przebiegiem przekrojów hydrogeologicznych (załącznik 7.1) została oznaczona lokalizacja otworów hydrogeologicznych położonych w rejonie przedmiotowego ujęcia.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Budowa geologiczna w rejonie ujęcia w m. Psary została rozpoznana wykonanymi wierceniami do głębokości 112,0 m p.p.t, na podstawie których rozpoznano osady czwartorzędowe i neogeńskie.

Na analizowanym obszarze neogen jest reprezentowany przez warstwy iłowców, piaskowców, mułków, piasku pylastego oraz węgla brunatnego. Najwyżej w profilu neogenu zalegają utwory plioceńskie – pstre ily poznańskie, które nie zostały przewiercone w otworze nr 1. Strop neogenu w rejonie ujęcia występuje na głębokości ok. 45 – 70 m p.p.t.

Osady czwartorzędowe, które zostały zdeponowane w obniżeniu erozyjnym wypełniają osady różnowiekowe – od interglacjału mazowieckiego do holocenu. W rejonie m. Psary dominują osady interglacjału mazowieckiego – piaski i żwiry o miąższości do ok. 40 m w oknach hydrogeologicznych. Osady te są przykryte warstwą mułków o miąższości do ok. 5 m lub glin zwałowych i mułków (przy krawędzi doliny Ołoboku) o miąższości ok. 30 m z okresu zlodowacenia środkowopolskiego oraz piasków rzecznych, pochodzących z okresu od interglacjału eemskiego do holocenu, które tworzą współczesną dolinę Ołoboku.

Na terenie ujęcia (działce ewidencyjnej nr 185/3, obręb Psary) projektuje się wykonać awaryjny otwór studzienny nr 2. Jego przewidywany profil geologiczny wygląda następująco (załącznik nr 8):

- 0,0 – 2,0 m – piasek drobnoziarnisty, jasnożółty,
- 2,0 – 4,8 m – piasek drobnoziarnisty, żółty,
- 4,8, – 6,0 m p.p.t. – mułek zielono-szary,
- 6,0 – 13,0 m p.p.t. – piasek mułkowaty, szary,
- 13,0 – 16,0 m p.p.t. – piasek średnioziarnisty z domieszką żwiru, szary,
- 16,0 – 17,0 m p.p.t. – mułek szary,
- 17,0 – 19,0 m p.p.t. – piasek średnioziarnisty, szary,
- 19,0 – 21,0 m p.p.t. – piasek drobnoziarnisty, szary,
- 21,0 – 23,0 m p.p.t. – mułek szary,
- 23,0 – 23,5 m p.p.t. – ił niebieski,
- 23,5 – 27,0 m p.p.t. – mułek szary,
- 27,0 – 31,0 m p.p.t. – glina z otoczkami, szara,
- 31,0 – 43,0 m p.p.t. – mułek szary,
- 43,0 – 51,0 m p.p.t. – glina szara,

- 51,0 – 60,0 m p.p.t. – piasek średnioziarnisty, szary,
- 60,0 – 63,0 m p.p.t. – piasek średnioziarnisty ze żwirem, szary,
- 63,0 – 65,0 m p.p.t. – piasek średnioziarnisty, szary,
- 65,0 – 68,0 m p.p.t. – piasek gruboziarnisty ze żwirem, szary,
- 68,0 – 70,0 m p.p.t. – żwir z otoczkami i piaskiem gruboziarnistym, szary,
- 70,0 – 73,0 m p.p.t. – mułek czarny laminowany brunatnym.

Profil geologiczny otworu studziennego nr I (położonego na działce ewidencyjnej nr 202/2, obr. Psary), który projektuje się zlikwidować, wygląda następująco:

- 0,0 – 0,3 m p.p.t. – gleba,
- 0,3 – 0,8 m p.p.t. – piasek drobnoziarnisty,
- 0,8 – 12,0 m p.p.t. – glina pylasta,
- 12,0 – 15,0 m p.p.t. – piasek średnioziarnisty,
- 15,0 – 18,0 m p.p.t. – piasek drobnoziarnisty,
- 18,0 – 21,5 m p.p.t. – piasek średnioziarnisty,
- 21,5 – 23,0 m p.p.t. – namuł z domieszką części organicznych,
- 23,0 – 26,0 m p.p.t. – mułki z domieszką piasku.

Sytuację geologiczną w rejonie ujęcia dla m. Psary przedstawiają załączniki nr: 5, 6, 7, 8, 9 i 12.

5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W rejonie ujęcia wód podziemnych w m. Psary rozpoznano występowanie wód podziemnych w dwóch piętrach: czwartorzędowym i paleogeńsko-neogeńskim.

Wody podziemne w obrębie piętra czwartorzędowego występują w dwóch poziomach wodonośnych: w poziomie wód gruntowych o swobodnym zwierciadle wody oraz w poziomie wgłębnym o napiętym zwierciadle wody, będącym w więzi hydraulicznej z wyższym poziomem poprzez okna hydrogeologiczne.

Poziom wód gruntowych reprezentują piaski drobnoziarniste różnego pochodzenia o zmiennej miąższości od ok. 3,0 m do ok. 22,9 m, przy współczynniku filtracji wynoszącym ok. 0,1 – 0,5 m/h.

Poziom wgłębny (zwany również międzymorenowym) tworzą osady piaszczysto-żwirowe o miąższości ok. 19,0 – 30,0 m. Utwory te mają wartości współczynnika filtracji

w granicach 0,5 – 1,6 m/h i wydajność jednostkową od 24,5 do 45,9 m³/h/m. Zasilanie tego poziomu zachodzi poprzez przesączanie się wód z poziomu gruntowego, poprzez okna hydrogeologiczne oraz lokalnie z dopływów bocznych z przewarstwień wodonośnych poziomu międzyglinowego. Jest to główny użytkowy poziom wodonośny, który jest ujmowany przez studnię nr 1 i był ujmowany przez wcześniej wykonane otwory na ujęciu. Należy jednak zwrócić uwagę, że otwory nr I (przeznaczony do likwidacji) oraz nr II (zlikwidowany) ujmowały warstwę wodonośną poziomu wglębnego zalegającą wyżej (poziom międzyglinowy), niż warstwa ujmowana przez studnię nr 1 (poziom podglinowy). Projektowany awaryjny otwór studzienny nr 2 planuje się odwiercić w celu ujęcia poziomu wglębnego – podglinowego.

Piętro wód paleogeńsko-neogeńskich w rejonie ujęcia nie przedstawia użytkowego znaczenia. Warstwy wodonośne tego piętra zostały nawiercone w rejonie ujęcia w niewielu otworach. W zlikwidowanym otworze badawczym nr III w m. Psary warstwę wodonośną ww. piętra nawiercono w przedziale głębokości 65,0 – 70,0 m p.p.t. Utworami wodonośnymi tego piętra są piaski mułkowate i zailone, piaski z domieszką części ilastych lub piaski drobne i pylaste. Warstwy te występują w postaci ławic lub różnej wielkości soczewek w utworach ilastych. Uzyskane wartości wydajności z otworów położonych w rejonie ujęcia w m. Psary, ujmujących ten poziom, wynosiły od 2,6 do 12,0 m³/h, wartości współczynnika filtracji wyniosły od 0,9 do 1,35 m/d, a wartości przewodności od ok. 6,0 do 10,1 m²/d.

Obszar projektowanych prac i robót geologicznych wg regionalizacji hydrogeologicznej przyjętej w Objaśnieniach do mapy hydrogeologicznej w skali 1:50 000 (arkusz Grabów nad Prosną – 659) jest położony w obrębie jednostki hydrogeologicznej 1a Q II (na arkuszu Ostrów Wielkopolski – 658 jednostka ta występuje pod numerem 2a Q II, a na arkuszu Nowe Skalmierzyce – 621 pod numerem 7a Q II). Obszar tej jednostki jest fragmentem czwartorzędowego zbiornika wodonośnego w dolinie Ołoboku. Dolina Ołoboku jest formą o szerokości dna ok. 1 km, wyerodowaną w wysoczyźnie denno-morenowej, zbudowanej z glin zwałowych zlodowacenia środkowopolskiego. Wzdłuż osi doliny Ołoboku występuje w podłożu starsza forma dolinna z interglacjału wielkiego, o szerokości ok. 400 – 500 m. W związku z powyższym wykształcona dolina ma układ dwuwarstwowy. Osady piaszczysto-żwirowe młodszej i starszej doliny osiągają łączną miąższość do ok. 30 m.

Użytkowa warstwa wodonośna na terenie ujęcia w m. Psary ma miąższość ok. 20,0 m, wartość przewodności wynosi do ok. 1000 m²/24h, a wydajność potencjalna osiąga wartości

powyżej 70 m³/h. Moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 165 m³/24h/km² i stanowi 80% modułu zasobów odnawialnych.

Sytuację hydrogeologiczną w rejonie ujęcia przedstawiają załączniki nr 6 i 7. Układ krążenia wód został przedstawiony na mapie hydrogeologicznej (załącznik nr 6).

Szczegółowe parametry hydrogeologiczne ujętej warstwy w istniejących otworach ujęcia w m. Psary przedstawiono w tabeli poniżej:

parametr/ nr otworu	litologia	przełot ujętej warstwy [m p.p.t.]	miąższość [m]	współ- czynnik filtracji k [m/h]	wydajność eksplo- atacyjna Q _e [m ³ /h] z okresu budowy	depresja S _e [m] przy Q _e	Wydaj- ność jednost- kowa q [m ³ /h/ 1m]	obecna wydajność eksploata- cyjna Q _e [m ³ /h]
1	piasek średnioziarnisty, piasek gruboziarnisty, żwir	51,0 – 70,0	19,0	1,35	46,0	1,9	24,52	46,0
I	piasek drobnoziarnisty, piasek średnioziarnisty	12,0 – 21,5	9,5	0,63	46,0	9,2	5,0	nieeksplo- atowany

Tab. 1 Szczegółowe parametry hydrogeologiczne otworów wchodzących w skład ujęcia wody dla m. Psary (źródła: karty otworów z BBDH, Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej z ustaleniem zasobów eksploatacyjnych w kat "B" z utworów czwartorzędowych ujęcia wiejskiego w m. Psary (z 1973 r.) zawierający określenie obszaru zasilania przedmiotowego ujęcia wód podziemnych dla Q=46,0 m³/h przy S_s=1,8 m, i S_w=1,4 m, tj. do 113,1 m n.p.m. z obszaru zasilania o powierzchni F=5,3613 km², w tym OSW o F=25,5737 ha wg stanu na sierpień 2011 r.; Geotema, Poznań, 2011 r.

Zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych w m. Psary, w ilości Q = 46,0 m³/h przy depresji S = 9,15, zostały udokumentowane w formie „Dokumentacji hydrogeologicznej zawierającej ustalenie zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych w kat "B" z utworów plejstocenijskich na terenie Państwowego Gospodarstwa Rolnego Psary dla PGR i wsi Psary oraz Rososzycy, pow. Ostrów, woj. poznańskie” z 1973 r., zatwierdzonej decyzją Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu Wydział Geologii Nr G-423-55/73 z dnia 12 kwietnia 1973 r. (załącznik nr 14).

Dotychczasowy pobór wód podziemnych z ww. ujęcia wynosił maksymalnie do 46,0 m³/h i nie przekraczał średnio na dobę wartości = 480,0 m³/d. Związane jest to z zapisami zawartymi w aktualnym pozwoleniu wodnoprawnym udzielonym decyzją Starosty Ostrowskiego Nr RPR.6341.1.64.2011 z dnia 9 grudnia 2011 r. (załącznik nr 16).

Po udokumentowaniu awaryjnego otworu studziennego nr 2 Inwestor wystąpi o wydanie nowego pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną – pobór wód podziemnych z utworów

czwartorzędowych oraz na wykonanie urządzania wodnego, służącego do poboru wody podziemnej – awaryjnej studni głębinowej nr 2. Nadto Inwestor wystąpi o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na likwidację urządzenia wodnego – otworu studziennego nr I.

Dla terenu projektowanych robót geologicznych opracowano w roku 2015 „Dokumentację hydrogeologiczną zawierającą ustalenie zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych zlewni Proсны” zatwierdzoną decyzją Ministra Środowiska znak: DGK-II.4731.4.2016.MJe z dnia 1 września 2016 r. (załącznik nr 15). W ww. dokumentacji zasobowej dla jednostki bilansowej P-VIII-E Ołobok (bez Baryczy), stanowiącej część obszaru bilansowego P-VIII Proсна, ustalono zasoby dyspozycyjne w ilości 50832,0 m³/d (2118,0 m³/h). Omawiane ujęcie posiada ustalone zasoby eksploatacyjne na poziomie 46,0 m³/h, które stanowią ok. 2,17 % dostępnych zasobów dyspozycyjnych ww. jednostki bilansowej.

Teren ujęcia w m. Psary znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 310 – Dolina kopalna rzeki Ołobok, w rejonie jego północnej granicy.

6. WNIOSKI

- Projekt robót geologicznych zakłada realizację robót geologicznych polegających na wykonaniu awaryjnego otworu studziennego nr 2 oraz likwidacji nieczynnego otworu studziennego nr I, zlokalizowanych na ujęciu wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w m. Psary.
- Projektowany otwór studzienny nr 2 będzie miał głębokość 73,0 m (głębokość studni 72,3 m) i będzie ujmował czwartorzędową warstwę wodonośną.
- Przyczyną zaprojektowania prac i robót geologicznych jest konieczność modernizacji ujęcia w miejscowości Psary. Projektowany do likwidacji otwór nr I nie jest wykorzystywany przez użytkownika ujęcia. Projektowany awaryjny otwór studzienny nr 2 zostanie włączony w system eksploatacji wód podziemnych ww. ujęcia i będzie eksploatowany naprzemiennie z istniejącą studnią nr 1.

II. REALIZACJA PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

1. OPIS I UZASADNIENIE LICZBY, LOKALIZACJI I RODZAJU PROJEKTOWANYCH WYROBISK

Przedmiotowe ujęcie wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w m. Psary składa się obecnie z dwóch otworów: eksploatowanej studni nr 1, zlokalizowanej na terenie działki o numerze ewidencyjnym 185/5, obr. Psary oraz z jednego nieczynnego, przeznaczonego do likwidacji otworu – nr I, położonego na dz. nr ewid. 202/2, obręb Psary.

Na działce nr 185/3, która sąsiaduje od zachodu z działką nr 185/5, projektuje się wykonać awaryjny otwór studzienny nr 2 (załączniki nr 3 i 11). Przyczyną wykonania powyższych robót jest konieczność modernizacji ujęcia w miejscowości Psary. Otwór studzienny nr 2 zostanie włączony w system eksploatacji wód podziemnych ww. ujęcia i będzie eksploatowany naprzemiennie z istniejącą studnią nr 1.

2. KONSTRUKCJA OTWORÓW WIERTNICZYCH

Zakłada się osiągnięcie zamierzonego celu obejmującego **wykonanie awaryjnego otworu studziennego nr 2** o projektowanej głębokości 73,0 m poprzez przeprowadzenie robót wiertniczych metodą udarową przy użyciu rur osłonowych Ø 610 mm do głębokości 22,0 m p.p.t., następnie w rurach Ø 508 mm do głębokości 46,0 m p.p.t., a później w rurach Ø 457 mm do docelowej głębokości 73,0 m p.p.t. Rury Ø 610 mm i Ø 508 mm po zafiltrowaniu zostaną usunięte z otworu, a rury Ø 457 mm zostaną podciągnięte do głębokości 50,0 m p.p.t. i pozostawione w otworze jako kolumna eksploatacyjna.

Przewierconą warstwę wodonośną projektuje się ująć kolumną filtrową wykonaną z rur gwintowanych PVC PN 12,5 wg normy PN-G 02323.

Projektowana konstrukcja kolumny filtrowej dla otworu nr 2 przedstawia się następująco:

- rura podfiltrowa PVC Ø 280 PN 12,5, długości 2,0 m, z nakręcanym denkiem PVC Ø 280 PN 12,5, długości 0,3 m,
- część robocza – filtr PVC Ø 280 PN 12,5 szczelinowy, osiatkowany, długości 19,0 m,
- rura nadfiltrowa PVC Ø 280 PN 12,5, długości 12,0 metrów ze wzmocnionym zamkiem bagnetowym.

Wokół kolumny filtrowej na odcinku 45,0 – 72,3 m p.pt. należy wykonać obsypkę dostosowaną do uziarnienia warstwy wodonośnej. Poniżej, na odcinku 72,3 – 73,0 m p.pt. należy wykonać podsypkę żwirową. Na odcinku 42,0 – 45,0 m p.pt. wykonać uszczelnienie żwirowe o granulacji \varnothing 5,0 – 8,0 mm, a na odcinku 40,0 – 42,0 m p.pt. o granulacji \varnothing 8,0 – 16,0 mm. Na odcinku 21,0 – 46,0 m p.pt. należy wykonać wypełnienie pomiędzy ścianą otworu, a rurami osłonowymi – eksploatacyjnymi gliną pęczniejącą, compactonitem lub dantoplugiem, a następnie na odcinku 0,0 – 21,0 m zastosować wypełnienie urobkiem wiertniczym.

Szerokość szczeliny części czynnej kolumny filtrowej, siatka studniarska oraz rodzaj obsypki zostanie dobrany po przeprowadzeniu analizy granulometrycznej ujętej warstwy wodonośnej.

Kolumnę filtrową należy wyposażyć w centralizatory/prowadniki PVC rozmieszczone co ok. 4 metry na odcinku filtrowym oraz w centralizatory/prowadniki stalowe na odcinku nadfiltrowym.

W przypadku głębszego występowania warstwy wodonośnej, wiercenie należy prowadzić do momentu przewiercenia spągu warstwy wodonośnej, zachowując projektowaną długość kolumny podfiltrowej wykonanej w utworach nieprzepuszczalnych.

Otwór studzienny po przeprowadzeniu pompowania oczyszczającego i pomiarowego zabezpieczyć szczelnym zamknięciem studziennym do rur 457 mm.

Orientacyjną konstrukcję projektowanego awaryjnego otworu studziennego nr 2 przedstawia załącznik nr 8 (projekt geologiczno-techniczny wykonania otworu), faktyczną ustali nadzór geologiczny na podstawie stwierdzonych warunków geologicznych i hydrogeologicznych w trakcie realizacji robót wiertniczych. Upoważnia się nadzór geologiczny do zmiany konstrukcji i głębokości projektowanego otworu, po przeprowadzeniu robót geologicznych. Wnioskuje się o dopuszczenie do możliwości korygowania ww. założeń projektowych w zakresie 20%. Zakłada się, że profil geologiczny otworu nr 2 będzie zbliżony do profilu istniejącego otworu nr 1, który szczegółowo opisano w rozdziale nr I.4 niniejszego Projektu oraz przedstawiono na archiwalnej karcie – załącznik nr 12.

3. ZAMYKANIE HORYZONTÓW WODONOŚNYCH

W rejonie planowanych robót geologicznych zaobserwowano występowanie od powierzchni terenu do głębokości ok. 5 m p.p.t., utworów piaszczystych. Ponadto, w istniejącym otworze nr 1 zalegają, na głębokości od 6,0 do 16,0 m p.p.t. warstwy zawodnionych piasków o zwierciadle napiętym, kształtującym się na głębokości ok. 4,5 m p.p.t. Poziom ten oddzielony jest od użytkowego poziomu wodonośnego (wglębnego) warstwami utworów słaboprzepuszczalnych, wykształconych w postaci glin i mułków. Zakłada się, że w projektowanym awaryjnym otworze studziennym nr 2 również występuje poziom wód gruntowych oraz poziom płytko zalegających piasków o zwierciadle napiętym, które należałoby odizolować od niżej występujących warstw wodonośnych poziomu wglębnego (w tym poziomu użytkowego). Dlatego podczas realizacji robót wiertniczych, powinno się zachować szczególną ostrożność i być przygotowanym na oczekiwane oraz nieoczekiwane sytuacje, a także posiadać materiały uszczelniające, które pozwolą na odcięcie nawierconych poziomów wodonośnych od siebie.

4. SPOSÓB I TERMIN LIKWIDACJI WYROBISK

Nieczynny otwór studzienny nr I, zlokalizowany na terenie ujęcia wód podziemnych w m. Psary należy zlikwidować przestrzegając przepisów BHP i Prawa Geologicznego i Górniczego.

Przed rozpoczęciem prac przy otworach należy zmierzyć ich faktyczną głębokość i dokonać pomiaru zalegania zwierciadła/zwierciadeł wody w otworach, jeżeli będzie to możliwe.

Proponuje się przeprowadzenie prac likwidacyjnych otworu nr I zgodnie z poniższym schematem:

- należy zdemontować kręgi i pokrywę betonową wraz z włazem studziennym,
- następnie należy zalać otwór podchlorynem sodu i podjąć próbę wyciągnięcia kolumny filtrowej Ø 194 mm wraz z rurami osłonowymi Ø 299 mm. W przypadku powodzenia nastąpi samozasyp na odcinku 23,5 – 12,0 m p.p.t. Na odcinku 12,0 - 2,0 m p.p.t. należy wykonać wypełnienie gliną pęczniejącą/compactonitem lub dantoplugiem ubijanym warstwami; w przypadku niepowodzenia w usunięciu kolumny filtrowej wraz z rurami osłonowymi, na odcinku 23,5 – 12,0 m p.p.t. należy wykonać wypełnienie piaskiem

- lub żwirem z podchlorynem sodu. Na odcinku 12,0 - 2,0 m p.p.t. należy wykonać wypełnienie gliną pęczniejącą/compactonitem lub dantoplugiem ubijanym warstwami,
- powyżej wykonanego wypełnienia, należy zrobić korek betonowy na odcinku 2,0 – 0,0 m p.p.t.,
 - wyrobisko po obudowie wypełnić mieszaniną piasku, żwiru i ziemi z dodatkiem podchlorynu sodu,
 - następnie należy przeprowadzić niwelację terenu oraz rekultywację wokół zlikwidowanego otworu,
 - w miejscu zlikwidowanego otworu studziennego umocować słupki betonowe z nr studni, jej głębokością, datą i wykonawcą likwidacji.

Projekt geologiczno-techniczny sposobu likwidacji otworu studziennego nr I przedstawiono na załączniku nr 9. Likwidacja urządzenia wodnego tj. obudowy, kolumny filtrowej, armatury i pompy głębinowej poprzedzona zostanie uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego na likwidację urządzenia wodnego.

Natomiast ze względu na charakter pozostałych projektowanych robót, tj. wykonania awaryjnego otworu studziennego nr 2, nie przewiduje się jego likwidacji. Jednakże w przypadku nieosiągnięcia zadowalających parametrów projektowanego otworu, zostanie on zlikwidowany poprzez zasypanie wydobytym urobkiem zgodnie z naturalnym układem warstw, teren działki zostanie uporządkowany, a z przebiegu likwidacji otworu zostanie sporządzony protokół. Następnie przebieg robót geologicznych, w przypadku konieczności wykonania likwidacji projektowanego otworu nr 2, należy opisać w tzw. innej dokumentacji geologicznej, zawierającej wyniki wykonywania prac geologicznych niekończących się udokumentowaniem zasobów wód podziemnych.

5. CHARAKTERYSTYKA I UZASADNIENIE ZAKRESU ORAZ METOD BADAŃ GEOFIZYCZNYCH ORAZ ICH LOKALIZACJI

W celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych robót geologicznych, polegających na odwierceniu przez Wykonawcę awaryjnego otworu studziennego nr 2 sugeruje się przeprowadzenie poniższych badań geofizycznych przez Inwestora, w celu diagnostyki stanu przeprowadzonych prac wiertniczych przez potencjalnego Wykonawcę.

Techniki pomiarowe, które proponuje się zastosować do diagnostyki stanu wykonania otworu nr 2:

-
- Profilowanie średnicy – mechaniczne badanie wewnętrznej średnicy orurowania (określenie średnicy rur, wykrywanie przeszkód i obiektów niepożądanych, lokalizacja złączy rurowych, rozpoznawanie defektów).
 - Segmentacyjne profilowanie gamma (weryfikacja profilu litologicznego, kontrola wypełnienia przestrzeni pierścieniowej poza kolumna rur, rozpoznanie i ocena lateralnego zarurowania otworu wiertniczego).
 - Gęstościowe profilowanie gamma-gamma (ocena uszkodzeń orurowania, rozgraniczenie odcinków rur pełnych i filtrowych, rozgraniczenie odcinków orurowania o zmiennej gęstości).
 - Profilowanie neutron-neutron (określenie zawartości wody i wyznaczenie poziomu wód gruntowych w przestrzeni pozarurowej, ocena wypełnienia przestrzeni poza rurami zaczynem ilowym/cementowym).
 - Profilowanie przepływu (profilowanie dopływów, określenie panujących warunków hydrostatycznych i hydrodynamicznych, wyznaczenie miejsc dopływu i strat wody).
 - Profilowanie przewodności/temperatury wody (dokładne wyznaczenie położenia zwierciadła wód podziemnych, wyznaczenie przewodności, temperatury i mineralizacji wód w otworze).
 - Sterowane profilowanie oporności (weryfikacji profilu geologicznego, a także oceny nieszczelności złączy rurowych w kolumnach z tworzywa sztucznego).
 - Profilowanie indukcyjne (wykonywany w celu weryfikacji profilu geologicznego).

Powyższe badania należy poprzedzić wykonaniem inspekcji telewizyjnej awaryjnego otworu studziennego nr 2.

6. ZAKRES OBSERWACJI PRÓBNEGO POMPOWANIA OTWORU

Pomiary dynamicznego zwierciadła wody w czasie pompowania otworu nr 2 po odwierceniach powinny być wykonywane z dokładnością nie mniejszą niż 5 cm. Minimalna częstotliwość pomiarów powinna odpowiadać schematowi: 0 min, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 6 min, 7 min, 8 min, 9 min, 10 min, 15 min, 20 min, 25 min, 30 min, 35 min, 40 min, 50 min, 60 min, 75 min, 90 min, 105 min i 120 min. Po dwóch pierwszych godzinach, dalej co 0,5 – 2 godz. według potrzeb. Ostatecznie o czasie i częstotliwości pompowania decyzję podejmie nadzór geologiczny.

Pompowanie pomiarowe prowadzi wykonawca otworu przy stałym nadzorze lub dozorze geologicznym. Należy zwrócić szczególną uwagę na obserwacje fazy filtracji nieustalonej w pierwszym okresie podczas opadania zwierciadła wody i wzniosu oraz zapewnić na ten czas zwiększoną obsługę pomiarową. Przed rozpoczęciem pompowania pomiarowego należy wykonać kilkakrotnie pomiary położenia zwierciadła wody w otworze w celu określenia stanu, do którego odnosić się będą wyniki uzyskane podczas pompowania. Należy także wykonać krótkotrwałą próbę sprawności działania pompy i przyrządów pomiarowych. W zależności od wyników uzyskanych w trakcie pompowania oczyszczającego, pompowanie indywidualne awaryjnego otworu studziennego nr 2 będzie trwało od 48 do 72 godzin.

W trakcie próbnego pompowania wydajności studni należy rejestrować za pomocą wodomierza. Zapisy wszelkich pomiarów i obserwacji, czasu ich wykonywania, danych technicznych i sytuacyjnych należy prowadzić w dzienniku próbnego pompowania. Wzór dziennika próbnego pompowania ustali nadzór hydrogeologiczny w trakcie trwania robót. Reasumując pompowanie otworu zaleca się przeprowadzić według poniższego schematu:

- pompowanie oczyszczające – zrywami do całkowitego oczyszczenia otworu – ok. 24 godz.
- pompowanie pomiarowe w jednym stopniu dynamicznym z wartością $Q_{\text{dop}} = Q_{\text{max}} = Q_{\text{eksploatacyjne}}$ przez 48 do 72 godz. lub dłuższe z wydajnością ustaloną przez nadzór hydrogeologiczny na podstawie wyników pompowania oczyszczającego i zgodnie z obliczoną wydajnością $Q_{\text{dop}} = Q_{\text{max}} = Q_{\text{eksploatacyjne}} = \underline{46,00 \text{ m}^3/\text{h}}$.

Po pompowaniu pomiarowym należy wyznaczyć współczynnik oporu studni „C” (wg. kryteriów Woltona), który jest miernikiem stanu technicznego studni pod względem hydraulicznym. Polska norma PN-G-02318 pt. „Studnie wiercone, zasady projektowania, wykonania i odbioru” wprowadza jeden tylko wymóg jakościowy studni: aby współczynnik „C” nie był większy niż $0,0003 \text{ h}^2/\text{m}^5$. Kryterium to będzie podstawowym warunkiem odbioru studni.

Powrót zwierciadła wody po przeprowadzonym pompowaniu pomiarowym należy prowadzić do momentu powrotu zwierciadła do poziomu statycznego sprzed rozpoczęcia pompowania.

Ponadto, na czas przeprowadzania pompowania pomiarowego awaryjnego otworu studziennego nr 2, należy zwiększyć skład osobowy, celem pomiaru poziomu zwierciadła w studni nr 1. Na czas pompowania pomiarowego otworu nr 2, jedyna czynna studnia na ujęciu – nr 1, zostanie wyłączona z eksploatacji. W przypadku braku możliwości jej wyłączenia, należy prowadzić jej eksploatację ze stałą wydajnością, odnotowując położenie zwierciadła dynamicznego. Pozwoli to na określenie potencjalnego oddziaływania nowo wykonanej studni na istniejącą studnię ujęcia. Wykorzystując wcześniej uzupełnioną retencję należy zapewnić podczas pompowania pomiarowego awaryjnego otworu studziennego nr 2 stałe warunki poboru wody z ujęcia.

Pod koniec pompowania pomiarowego otworu należy pobrać próby wody do badań fizykochemicznych i bakteriologicznych.

7. PRACE GEODEZYJNE

Po przeprowadzeniu projektowanych robót, polegających na wykonaniu awaryjnego otworu studziennego nr 2 oraz likwidacji nieczynnego otworu studziennego nr I należy wykonać pomiary geodezyjne wysokości punktów (niwelacja techniczna) w nawiązaniu do państwowej sieci wysokościowej oraz odległości poszczególnych punktów w stosunku do istniejących przyłączy, studni oraz szczegółowo zlokalizować je na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:1 000 lub 1:500. Należy pamiętać o podaniu współrzędnych geograficznych i geodezyjnych lokalizujących odwiercony i zlikwidowany otwór studzienny oraz o pomiarze rzędnych terenu przy nowym i zlikwidowanym otworze.

8. ZAKRES BADAŃ LABORATORYJNYCH

Zakres badań laboratoryjnych obejmuje wykonanie analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej wody oraz wykonanie badań granulometrycznych gruntu ujętej warstwy wodonośnej. Woda do analizy powinna zostać pobrana z otworu po pompowaniu pomiarowym do aseptycznego naczynia w ilości około 2 litrów. Próbkę wody do analizy bakteriologicznej należy pobrać osobno do specjalnego pojemnika. Minimalny zakres badań wody powinien obejmować m.in. następujące parametry fizyczno-chemiczne: mętność, barwę pozorną i rzeczywistą, zapach, pH, twardość ogólną, twardość niewęglanową, zasadowość, żelazo ogólne, mangan, amoniak, azotyny, azotany, siarkowodór i siarczki, siarczany, chlorki,

sód, potas, utlenialność, suchą pozostałość i mineralizację, wapń, magnez, fluor, fosforany, przewodność elektrolityczną.

Ilość próbek do badań granulometrycznych będzie uzależniona od zmienności uziarnienia warstwy wodonośnej. Projektuje się pobrać 6-8 próbek do badań o masie 0,5 kg każda.

9. OBLICZENIA HYDROGEOLOGICZNE

Dla awaryjnego otworu studziennego nr 2 zakłada się na etapie projektu poniższe obliczenia.

- Dopuszczalna prędkość dopływu wody na filtrze obliczona wzorem Sichardta: (dla studni przewidzianej do eksploatacji okresowej trwającej do kilkunastu godzin, po której następują przerwy – praca pozostałych studni ujęcia)

$$V_{\text{dop}} = \frac{\sqrt{k}}{15} = 0,00129 \text{ [m/s]} = 4,64 \text{ [m/h]}$$

gdzie:

$k = 0,0003742 \text{ [m/s]}$ (wartość współczynnika ze studni nr 1 z okresu budowy)

- Powierzchnia czynna filtra

$$P = 3,14 \times d \times l = 27,26 \text{ [m}^2\text{]}$$

gdzie:

d – średnica otworu (filtru z obsypką) = 0,457 [m]

l – długość filtra = 19,0 [m]

- Dopuszczalna wydajność studni

$$Q_{\text{dop}} = P \times V_{\text{dop}} = 126,49 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$Q_{\text{eksploatacyjne}} = 46,00 \text{ [m}^3\text{/h]} \text{ – dla otworu awaryjnego nr 2}$$

gdzie:

V_{dop} – dopuszczalna prędkość wlotowa – 4,64 [m/h]

P – powierzchnia filtra – 27,26 [m²]

- Depresja dla wydajności eksploatacyjnej projektowanego otworu

$$S_{\text{eksploatacyjne}} = \frac{Q_{\text{eksploatacyjne}}}{q} = 1,88 \text{ [m]}$$

gdzie:

q – wydajność jednostkowa przyjęta jako wydajność jednostkowa otworu nr 1 z pompowania z okresu budowy = 24,52 [m³/h/1mS]

- Zasięg promienia leja depresji według wzoru Sichardta

$$R = 3000 * S_{\text{eksploatacyjne}} * \sqrt{k} = 109,10 \text{ [m]}$$

gdzie:

k = 0,0003742 [m/s] (wartość współczynnika ze studni nr 1 z okresu budowy)

10. SPOSÓB ODPROWADZANIA WODY ODPOMPOWYWANEJ Z WYROBISKA

Podczas pompowania oczyszczającego i pomiarowego awaryjnego otworu studziennego nr 2, woda będzie odprowadzana za pomocą węży strażackich na odległość 20 – 25 metrów od odwierconego otworu i rozprowadzone po działce ewidencyjnej nr 185/3.

Wody podziemne w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1311) nie są ściekami.

Zgodnie z artykułem 394 ust. 1 pkt 8 z ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo Wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2233, 2368) przed przystąpieniem do przeprowadzenia pompowania awaryjnego otworu studziennego nr 2, czynności te zostaną zgłoszone w formie zgłoszenia wodnoprawnego odpowiedniemu organowi Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wód Polskich. W tym przypadku zgłoszenie wodnoprawne zostanie złożone w Nadzorze Wodnym w Ostrowie Wielkopolskim.

11. PRZEWIDYWANA JAKOŚĆ WODY ODPOMPOWYWANEJ Z OTWORU

Przewidywana jakość wody odpompowywanej z awaryjnego otworu studziennego nr 2 została opisana w oparciu o analizę wody surowej ze studni nr 1, wykonaną w czerwcu 2021 r. (załącznik nr 13).

Woda podziemna z ujęcia w m. Psary, charakteryzuje się podwyższoną mętnością (19 NTU), barwą sączoną <4 mg Pt/dm³, odczynem 7,3 pH. Zawartość żelaza

(2,89 mg Fe/dm³) oraz manganu (0,34 mg Mn/dm³) przekracza dopuszczalne wartości. W dopuszczalnych stężeniach występuje zawartość jonu amonowego. Stan bakteriologiczny według wyników ww. badań nie budzi zastrzeżeń. Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi, przed podaniem do użytku gospodarczego, będzie wymagać uzdatniania według dotychczas stosowanej technologii tj. odżelazienie i odmanganienie.

12. OPRÓBOWANIE OTWORÓW I POSTĘPOWANIE Z PRÓBAMI

Podczas prac wiertniczych awaryjnego otworu studziennego nr 2 należy pobierać próby gruntu wg Rozporządzenia Ministra Środowiska 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz. U z 2017 r., poz. 2075). Z każdej napotkanej warstwy minimum co 2,0 m, a z warstwy wodonośnej nie rzadziej niż co 1,0 m (miejsca poboru prób oznaczono na czerwono na karcie PGTO – załącznik nr 8). Próbkę geologiczną z wiercenia są próbkami czasowego przechowywania i wykonawca zobowiązany jest do przechowywania próbek w magazynie. Próbkę geologiczną zachowuje się co najmniej do dnia, w którym decyzja w sprawie zatwierdzenia dokumentacji geologicznej (dodatku) stanie się ostateczna – jeżeli próbki były wykorzystane do sporządzenia dokumentacji geologicznej podlegającej zatwierdzeniu lub 30 dni od dnia przekazania właściwemu organowi administracji geologicznej dokumentacji, o której mowa w art. 88 ust. 2 pkt 4 ustawy Prawo geologiczne i górnicze. Ich likwidacja może nastąpić po tym okresie. Z przeprowadzonej likwidacji próbek należy sporządzić protokół. Próbkę tę wykonawca jest zobowiązany udostępniać nieodpłatnie na wezwanie organu właściwego do zatwierdzenia robót geologicznych w miejscu i terminie uzgodnionym między organem, a wykonawcą robót geologicznych.

Ponadto przewiduje się pobranie, z wykonanego awaryjnego otworu studziennego nr 2, próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej. Woda do analizy powinna zostać pobrana z otworu po pompowaniu pomiarowym do aseptycznego naczynia w ilości około 2 litrów. Próbkę wody do analizy bakteriologicznej należy pobrać osobno do specjalnego pojemnika.

13. HARMONOGRAM ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Po zatwierdzeniu niniejszego Projektu robót geologicznych, przedmiotowe roboty geologiczne będą odbywały się zgodnie z zatwierdzonym projektem oraz pod nadzorem osób z odpowiednimi kwalifikacjami (uprawnienia geologiczne). Po uzyskaniu decyzji zatwierdzającej Projekt robót geologicznych można przystąpić do realizacji następującego harmonogramu:

- Zgłoszenie zamiaru rozpoczęcia robót geologicznych organowi administracji geologicznej (Starosta Ostrowski) oraz Wójtowi Gminy Sierszewice – minimum na dwa tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia prac.
- Przygotowanie placu budowy – 3 – 4 tygodni.
- Realizacja robót geologicznych (wiercenie, filtrowanie, pompowania, wykonanie likwidacji nieczynnego otworu) – 24 tygodnie.
- Zakończenie robót geologicznych i uporządkowanie terenu robót – 2 – 3 tygodnie.
- Sporządzenie Dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej (z 1973 r.) ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Psary, gm. Sierszewice, dotyczącego wykonania i określenia wydajności eksploatacyjnej awaryjnego otworu studziennego nr 2 (działka nr ewid. 185/3, obr. Psary), w terminie do 3 miesięcy od zakończenia robót terenowych i przedłożenie go w Starostwie Powiatowym w Ostrowie Wielkopolskim.
- Sporządzenie dokumentacji geologicznej zawierającej wyniki prac likwidacyjnych otworu studziennego nr I, będącego częścią komunalnego ujęcia wody dla miejscowości Psary i Rososzyca, gm. Sierszewice, położonego na dz. nr 202/2, obr. Psary – w terminie do 6 miesięcy od zakończenia prac i przedłożenie jej Starostwie Powiatowym w Ostrowie Wielkopolskim.
- Sporządzenie, w przypadku nie osiągnięcia zadowalających parametrów hydrogeologicznych projektowanego awaryjnego otworu studziennego nr 2, Dokumentacji geologicznej wykonania prac geologicznych niekończących się udokumentowaniem zasobów wód podziemnych, zawierającej wyniki likwidacji otworu studziennego nr 2, zlokalizowanego na terenie ujęcia wody w miejscowości Psary (działka nr ewid. 185/3, obr. Psary), gm. Sierszewice – w terminie do 6 miesięcy od zakończenia prac i przedłożenie jej w Starostwie Powiatowym w Ostrowie Wielkopolskim.

W związku z możliwością ewentualnego przesunięcia się terminów realizacji powyższych prac ze względów proceduralnych, logistycznych lub finansowych, Inwestor wnioskuje o zatwierdzenie niniejszego Projektu robót geologicznych na okres do końca roku 2026 r.

14. WPŁYW ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA OBSZARY CHRONIONE

W bliskim sąsiedztwie terenu objętego projektowanymi pracami i robotami geologicznymi występuje jedna spośród form ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1098, 1718). Jest to znajdujący się w odległości ok. 20 m na wschód od terenu projektowanych prac likwidacyjnych otworu nr I Pomnik Przyrody – drzewo (Dąb szypułkowy). Ponadto, w odległości około 1,7 km na południowy wschód od obszaru projektowanych prac i robót znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Prosnny.

Ze względu na budowę geologiczną i warunki hydrogeologiczne wyklucza się wpływ projektowanych robót geologicznych na te obszary. Ponadto, podczas wykonywania prac i robót likwidacyjnych otworu nr I należy zachować szczególną ostrożność, w celu zapobiegnięcia jakimkolwiek szkodliwym oddziaływaniom na ww. pomnik przyrody.

15. OPIS PRZEDSIĘWZIĘĆ TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONY ŚRODOWISKA

Projektowane roboty geologiczne związane z odwierceniem awaryjnego otworu studziennego nr 2 będą prowadzone na terenie ujęcia wody w granicach działki ewidencyjnej 185/3, obręb ewidencyjny Psary. Teren ten jest (teren SUW)/zostanie oznakowany oraz zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Projektowane roboty geologiczne związane z likwidacją otworu studziennego nr I będą prowadzone na dz. nr ewid. 202/2, obr. Psary, której właścicielem jest Inwestor. Teren projektowanych robót zostanie oznakowany oraz zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Roboty i prace geologiczne powinny być prowadzone przy zachowaniu wszelkich środków ostrożności, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony zasobów wód podziemnych przed ich zanieczyszczeniem, bądź skażeniem oraz ochrony gruntów.

Projektuje się, że roboty wiertnicze i likwidacyjne prowadzone będą przy użyciu zestawu wiertniczego przystosowanego do wierceń okrętnie-udarowych w średnicach wiercenia \varnothing 610, 508 i 457 mm (końcowa) (np. typ MAJOR 400JH, MAJOR 500JH, US – 250, UP - 200 i inne), który posiada napęd z silnika spalinowego wysokoprężnego oraz alternatywnie mogą być zasilane energią elektryczną. Wiertnia powinna być uziemiona przy pomocy sondy z linką stalową. Oporność uziomu nie może być większa niż 5 Ω . Protokoły z przeprowadzonych pomiarów skuteczności ochrony przeciw porażeniowej instalacji i urządzeń oraz uziemienia wieży wiertniczej powinny znajdować się w aktach wiertni. W razie awarii przewiduje się rezerwowe zasilanie wiertni w energię elektryczną.

Energia elektryczna do zasilania pompy głębinowej oraz barakowozu dostarczana będzie z rozdzielni Inwestora znajdującej się na terenie SUW, poprzez gniazdo mieszczące się w skrzynce rozdzielczej wiertni, posiadającej wyłącznik główny. Do zasilania powinna być użyta linia kablowa, pięcioprzewodowa OP 5 x 10 mm² lub 5 x 16 mm². Granicę eksploatacji urządzeń energetycznych stanowią zaciski licznika w skrzynce rozdzielczej. Podłączenie energii elektrycznej do pompy głębinowej powinno być wykonane przez uprawnionego elektryka. Silnik elektryczny pompy głębinowej przed zwarcie należy zabezpieczyć bezpiecznikami topikowymi. Ochrona przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynny wyłącznik zasilania.

Niezbędna do wykonania nowego odwiertu woda w ilości ok. 20,0 – 40,0 m³, będzie pobierana ze studni nr 1, znajdującej się w odległości około 50 metrów od projektowanego otworu, bądź z budynku SUW.

Organizacja placu budowy wymagać będzie wydzielenia terenu (w granicach działek Inwestora), na którym zostanie ustawione uprządzenie wiertnicze, plac z osprzętem wiertniczym. Transport wiertnicy umieszczonej na samochodzie ciężarowym wraz z oprzyrządowaniem i barakowozu (campu) winien odbywać się po istniejących drogach dojazdowych. Wykonawca prac powinien posiadać maty zabezpieczające pod urządzeniem wiertniczym przed możliwością ewentualnych wycieków substancji niebezpiecznych do gruntu. Zespół wiertniczy musi posiadać środki do neutralizacji potencjalnych wycieków oleju.

Urobek w trakcie wiercenia składowany będzie w dole urobkowym i na przyzmię. Po zakończeniu wiercenia urobek musi zostać zlikwidowany, a teren przywrócony do stanu pierwotnego.

Prace wiertnicze powinny być wykonywane przez pracowników posiadających wymagane przez prawo kwalifikacje: Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo Geologiczne i Górnicze (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1420, 2269) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. z 2014 r., poz. 812).

Wykonawca prac wiertniczych przez ich rozpoczęciem powinien:

- przeprowadzić szkolenie załogi wiertniczej za szczególnym podkreśleniem zagrożeń i sposobu ich uniknięcia (instruktaż ogólny i instruktaż stanowiskowy),
- dostarczyć i pozostawić instrukcję bezpiecznego prowadzenia robót,
- dostarczyć na teren budowy apteczkę z podstawowym zestawem medykamentów, gaśnicę pianową oraz urządzenia p/pożarowe,
- zaopatrzyć załogę w kaski ochronne, kontrolując ich stosowanie w czasie pobytu w zasięgu działania urządzeń wiertniczych,

W trakcie prowadzonych prac wiertniczych muszą być zachowane następujące warunki bezpieczeństwa:

- należy sprawdzić połączenie elementów wieży wiertniczej lub masztu,
- wytrzymałość poszczególnych urządzeń wiertniczych winna być potwierdzona atestem wytrzymałościowym, dotyczy to także lin wiertniczych, które winny być poddane przeglądowi,
- należy prowadzić przegląd mechanicznych urządzeń wiertniczych, a szczególnie osłon pasów napędowych,
- sprawdzanie lin – odciągów wiertniczych oraz prawidłowości ustawiania urządzeń,
- urządzenie elektryczne winny być sprawdzone pod względem skuteczności zerowania przez uprawnionego elektryka,
- należy ogrodzić plac budowy poprzez wykonanie tymczasowego ogrodzenia w celu uniemożliwienia wstępu osób postronnych, plac budowy należy oznakować tablicami ostrzegawczymi,
- otwór studzienny podczas przerw w prowadzeniu prac należy zabezpieczyć.

Wiercenie otworu odbywać się będzie metodą udarową. Nie wpłynie to negatywnie na środowisko naturalne. Urobek gromadzony będzie na nieprzepuszczalnych planekach. Urobek wiertniczy nie zawiera środków szkodliwych, nie stanowi odpadu szkodliwego dla środowiska i może być składowany w sposób nieselektywny – zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r., poz. 779, 784, 1648) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz. U. z 2015 r., poz. 110 z późn. zm.). Wydobyty urobek podczas wiercenia, składowany na planekach jest odpadem obojętnym i może być zagospodarowany przez Inwestora do utwardzenia powierzchni terenu (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016 r., poz. 93). Wykonawca robót geologicznych jest zobowiązany do przestrzegania powyższych przepisów.

16. PRACE DOKUMENTACYJNE

W terminie do 3 miesięcy od zakończenia robót geologicznych - wiertniczych należy opracować:

- Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej (z 1973 r.) ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Psary, gm. Sieroszewice, dotyczący wykonania i określenia wydajności eksploatacyjnej awaryjnego otworu studziennego nr 2 (działka nr ewid. 185/3, obr. Psary) i przedłożyć go w Starostwie Powiatowym w Ostrowie Wielkopolskim, celem uzyskania decyzji zatwierdzającej.

W terminie 6 miesięcy od zakończenia robót geologicznych – likwidacyjnych należy opracować:

- Dokumentację geologiczną zawierającą wyniki prac likwidacyjnych otworu studziennego nr I, będącego częścią komunalnego ujęcia wody dla miejscowości Psary i Rososzyca, gm. Sieroszewice, położonego na dz. nr 202/2, obr. Psary i przedłożyć ją w Starostwie Powiatowym w Ostrowie Wielkopolskim w 3 egzemplarzach,

-
- Dokumentację geologiczną wykonania prac geologicznych niekończących się udokumentowaniem zasobów wód podziemnych, zawierającą wyniki likwidacji otworu studziennego nr 2, zlokalizowanego na terenie ujęcia wody w miejscowości Psary (działka nr ewid. 185/3, obr. Psary), gm. Sieroszewice, w przypadku nie osiągnięcia zadowalających parametrów hydrogeologicznych projektowanego awaryjnego otworu studziennego nr 2 i przedłożyć ją w Starostwie Powiatowym w Ostrowie Wielkopolskim w 3 egzemplarzach.

Powyższe prace dokumentacyjne należy sporządzić zgodnie z następującymi przepisami prawnymi:

1. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo Geologiczne i Górnicze (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1420, 2269).
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno - inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r., poz. 2033).
3. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. z 2020 r., poz. 2449).

III. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. Projekt robót geologicznych na wykonanie awaryjnego otworu studziennego nr 2 oraz likwidację nieczynnego otworu studziennego nr I, zlokalizowanych na terenie ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Psary, gm. Sieroszewice, należy przedłożyć do zatwierdzenia w Starostwie Powiatowym w Ostrowie Wielkopolskim w 2 egzemplarzach.
2. Inwestor/zamawiający, który uzyska decyzję zatwierdzającą Projekt robót geologicznych zobowiązany jest zgłosić zamiar rozpoczęcia robót geologicznych organowi administracji geologicznej (Staroście Ostrowskiemu) oraz Wójtowi Gminy Sieroszewice – minimum na dwa tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia prac.
3. Wszystkie prace projektowe dotyczące odwiercenia awaryjnego otworu studziennego nr 2 oraz likwidacji otworu nr I należy prowadzić pod nadzorem geologicznym.

4. Zakłada się, że parametry fizyko-chemiczne wody podziemnej ujętej awaryjnym otworem studziennym nr 2, będą podobne do rozpoznawanych w eksploatowanej studni nr 1.
5. Inwestor wnioskuje o zatwierdzenie niniejszego projektu robot geologicznych z okresem obowiązywania do końca roku 2026 roku.
6. Wyniki robót geologicznych związanych z pracami wiertniczymi należy przedstawić w Dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej (z 1973 r.) ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Psary, gm. Sieroszewice, dotyczącym wykonania i określenia wydajności eksploatacyjnej awaryjnego otworu studziennego nr 2 (działka nr ewid. 185/3, obr. Psary), w terminie do 3 miesięcy od zakończenia tych prac i przedłożyć go w 4 egzemplarzach w Starostwie Powiatowym w Ostrowie Wielkopolskim, celem uzyskania decyzji zatwierdzającej.
7. Wyniki robót likwidacyjnych należy przedstawić w Dokumentacji geologicznej zawierającej wyniki prac likwidacyjnych otworu studziennego nr I, będącego częścią komunalnego ujęcia wody dla miejscowości Psary i Rososzyca, gm. Sieroszewice, położonego na dz. nr 202/2, obr. Psary, w terminie do 6 miesięcy od zakończenia tych prac i przedłożyć ją w Starostwie Powiatowym w Ostrowie Wielkopolskim, w 3 egzemplarzach.
8. Jeżeli stwierdzi się niezadawalające parametry hydrogeologiczne odwierconego otworu studziennego nr 2, zostanie on zlikwidowany, a wyniki robót likwidacyjnych należy przedstawić w Dokumentacji geologicznej wykonania prac geologicznych niekończących się udokumentowaniem zasobów wód podziemnych, zawierającej wyniki likwidacji otworu studziennego nr 2, zlokalizowanego na terenie ujęcia wody w miejscowości Psary (działka nr ewid. 185/3, obr. Psary), gm. Sieroszewice, w terminie do 6 miesięcy od zakończenia tych prac i przedłożyć ją w Starostwie Powiatowym w Ostrowie Wielkopolskim, w 3 egzemplarzach.