

Nr postępowania ZP/12/2025

Nr sprawy PO.810.5.2025

Załącznik nr 1

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

na „Likwidację i wykonanie studni głębinowych zastępczych (3 szt.) na UW nr 1 w Nowej Soli oraz wymianę obudów studni głębinowych”.

Niniejszy przedmiot zamówienia realizowany jest w ramach projektu pn. „Rozwój i modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę miasta Nowa Sól”, realizowanego z Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027, Priorytet: FENX.02 Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR na Działanie: FENX.02.05 Woda do spożycia; dotyczy Zadania nr 1 ww. projektu – Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Nowej Soli.; **działanie 1.1. Likwidacja i wykonanie studni głębinowych zastępczych na UW nr 1 w Nowej Soli i działanie 1.4 Wymiana obudów studni głębinowych:**

### **I. Działanie 1.1. Likwidacja i wykonanie studni głębinowych zastępczych (3 szt.) na UW nr 1 w Nowej Soli**

#### **1. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie 3 szt. Studni głębinowej w pierwszej warstwie wodonośnej pochodzenia czwartorzędowego o przewidzianej wstępnej wydajności minimum  $Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$  i głębokości do około 25 m.p.p.t. oraz sporządzenie dokumentacji powykonawczej.

Miejscem wykonania studni głębinowej jest Ujęcie Wody nr 1 w Nowej Soli.

Zakres prac Wykonawcy obejmuje:

- a) przeprowadzenie niezbędnych badań terenowych;
- b) wykonanie odwiertu studni zgodnie z zatwierdzonym projektem robót geologicznych;
- c) likwidację studni nr 4B, 8B i Sk1Z zgodnie z zatwierdzonym projektem robót geologicznych;
- d) inspekcję kamerą zamontowanej rury PCV w odwiercanym otworze (zarejestrowaną na nośniku pamięci pendrive, CD –R lub DVD-R);
- e) uzbrojenie studni (nr 4C, 8C i SK1A) w pompę głębinową z rurami nadpompowymi, szafami elektrycznymi;
- f) podłączenie do istniejącej instalacji elektrycznej oraz wodnej po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego;

- g) dezynfekcję studni;
- h) wykonanie pomiarów elektrycznych;
- i) wykonanie badań mikrobiologicznych wody;
- j) po wykonaniu próbnym pompowań wykonanej studni opracowanie dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej kategorii „B” ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej dla Ujęcia Wody nr 1 Nowa Sól wraz z zatwierdzeniem tej dokumentacji w odpowiednim organie geologicznym;
- k) pełnienie nadzoru nad wykonywanymi robotami geologicznymi.

Powyższe zadania należy wykonać zgodnie z projektem robót geologicznych, obejmującym wykonanie otworu zastępczego 4C, 8C i SK1A i likwidację studni 4B, 8B i Sk1Z na Ujęciu Wody nr 1 w Nowej Soli oraz według kryteriów określonych w szczegółowym zakresie zamówienia.

## **2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

### **2.1 Prace wiertnicze dla studni nr 4C, 8C i SK1A**

Wiercenie otworu powinno się odbywać w systemie udarowo obrotowym na sucho w kolumnie rur. Wiercenie udarowe powinno się odbywać bez wykorzystania płuczki. Szczegółowe wytyczne wiercenia i uzbrojenia zostały przedstawione w zatwierdzonym projekcie geologicznym (m.in. II. pkt. 2).

Używane materiały do budowy studni powinny mieć:

1. dopuszczenie Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie,
2. certyfikat zgodności bądź deklaracje zgodności z PN lub AT,
3. dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z prawem wodnym,
4. wszystkie części stykające się z przetłaczaną wodą wykonane z materiałów odpornych na korozję.

### **2.2 Projektowany sposób zasilania wiertni w energię elektryczną (zasilanie podstawowe i rezerwowe, ochrona bhp).**

Wiercenie otworu hydrogeologicznego na terenie posesji Ujęcia Wody nr 1 w Nowej Soli należy wykonać zestawem wiertniczym przystosowanym do wierceń udarowych, które posiada napęd z silnika spalinowego.

Zamawiający zapewni dostarczenie prądu do szafki rozdzielczej (3 fazowego, 400 V, do 15 KW) przy studni nr 4B, 8B i Sk1Z.

Wykonawca na czas robót, na własny koszt, zapewni szafkę rozdzielczą wyposażoną w wyłącznik główny, licznik elektryczny, bezpieczniki topikowe lub nadmiarowo prądowe oraz wyłącznik różnicowo prądowy.

Do zasilania powinien być użyty przewód typu OP 5x10 mm<sup>2</sup> lub 5 x 16 mm<sup>2</sup>. Granicę eksploatacji urządzeń elektrycznych stanowią zaciski licznika w skrzynce rozdzielczej.

Wiertnica powinna być uziemiona przy pomocy uziomu o odpowiedniej wartości, oporność uziomu nie może być większa niż 30 Ω. Protokoły z przeprowadzonych pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej powinny się znajdować w aktach wiertni.

### **2.3 Likwidacja otworu**

Likwidacje otworów nr 4B, 8B i Sk1Z Wykonawca powinien wykonać zgodnie z zatwierdzoną Dokumentacją Geologiczną (m.in. II. pkt. 4).

Dodatkowo w zakresie prac Wykonawcy jest:

- a) usunięcie armatury z otworu oraz obudowy 3 szt. studni (pompy, rury, przewody elektryczne, głowice itd.). Materiały z demontażu należy przekazać Zamawiającemu;
- b) zdemontowanie obudowy 3 szt. studni, składające się ze zbrojonych kręgów i bloczków betonowych należy zutylizować (wywieźć na składowisko odpadów) na koszt Wykonawcy;
- c) w miejscu likwidowanego otworu wykonanie tzw. „świadka” w postaci słupka betonowego (3 szt.) z wrytym lub wyciętym napisem „STUDNIA NR 4B”, „STUDNIA NR 8B”, „STUDNIA NR Sk1Z”.

### **2.4 Inspekcja za pomocą kamery zamontowanej rury PCV w odwiercanym otworze.**

Po wykonaniu każdego otworu (nr 4C, 8C i SK1A) i osadzeniu rur studziennych, Wykonawca wykona kamerownie zamontowanej rury. Na podstawie uzyskanych materiałów z inspekcji zostanie wykonana ocena wizualna stanu technicznego wykonanego otworu i konstrukcji studni pod względem zgodności z dokumentacją. Na podstawie materiałów z inspekcji zostanie podjęta decyzja przez Zamawiającego o dalszej kontynuacji prac.

Materiały w postaci raportu papierowego oraz zapisu elektronicznego zostaną przekazane Zamawiającemu na nośniku pamięci (np. pendrive, CD –R lub DVD-R).

Na podstawie inspekcji zostanie sporządzony przez Wykonawcę protokół, który będzie zawierał długości poszczególnego zarurowania oraz ewentualne niezgodności.

### **2.5 Uzbrojenie studni (nr 4C, 8C i SK1A) w pompę głębinową z rurami nadpompowymi oraz szafę elektryczną.**

- 1) Wykonawca zamontuje w wykonanej studni pompę głębinową, która zostanie dobrana na podstawie pompowania próbnego. Przewidywane parametry ww. pompy głębinowej:
  - a) moc silnika około 11 kW;
  - b) wydajność pompy około 40 m<sup>3</sup>/h;
  - c) zawieszenie pompy na około 6 m;
  - d) pompa powinna być wyposażona w przyłącze kołnierzowe oraz zintegrowany zawór zwrotny;
  - e) wszystkie części mające kontakt z przetłaczaną wodą muszą być wykonane z materiałów odpornych na korozję;
  - f) silnik musi być zasilany prądem trójfazowym (3x400V, 50 Hz, układ TN-S);
  - g) silnik musi posiadać możliwość zasilania przez przetwornicę częstotliwości;
  - h) części zamienne tj. wirnik, łożyska, wał czy sprzęgło muszą być wymienne i dostępne na rynku;
  - i) dopuszczalni są producenci: HYDRO-VACUUM S.A., VANSAN, LOWARA, Grundfos Pompy Sp. z o.o., Stairs Pumps, EBARA;
  - j) pompa zostanie zamontowana na rurach nadpompowych  $\varnothing$  100 mm łączonych kołnierzowo z piezometrem bocznym 1", wykonanych z ocynkowanej stali i odcinkach długości po 6 m. 3 szt.;
  - k) podłączenie energii elektrycznej do pompy głębinowej powinno być wykonane przez elektryka posiadającego uprawnienia SEP do 1kV;
  - l) silnik elektryczny pompy głębinowej przed zwarciem należy zabezpieczyć bezpiecznikami topikowymi lub nadmiarowo prądowymi. Ochronę przed dotykiem pośrednim powinno stanowić szybkie wyłączenie zasilania zrealizowane przez odpowiednio dobrane zabezpieczenia nadmiarowo prądowe oraz wyłącznik różnicowoprądowy.
- 2) Wykonawca dostarczy i zamontuje szafę elektryczną o następujących parametrach i wyposażeniu:
  - a) rozdzielnica z drzwiami wewnętrznymi o IP65;
  - b) fundament rozdzielnicy;
  - c) zabezpieczenie przed suchobiegiem sondami konduktometrycznymi i czujnikiem, np. czujnik CP-2;

- d) pomiar i przekaz aktualnie pobieranego prądu pompy - poprzez zastosowanie przekładnika prądowego z wyjściem 4-20mA do PLC, montaż na jednej z faz zasilającej obwód pompy głębinowej;
- e) instalacja w układzie TNS z zaciskiem do bednarki o wymiarach 25x4 mm;
- f) ochronki przeciw przepięciowe klasy B+C;
- g) wyposażoną w wentylację mechaniczną i czujnik temperatury;
- h) z zasilaniem szafy kablem YAKY 4x35 (istniejące);
- i) ze zdalnym załączaniem/wyłączaniem pompy;
- j) sygnalizacja pracy sygnałem 24V (istniejący kabel YKSY 7 x 1,5);
- k) pomiar i przekaz aktualnego ciśnienia tłoczenia i ciśnienia za zaworem dławiącym. W rozdzielniczy powinny być zamontowane 2 separatory chroniące wejście analogowe PLC;
- l) obwody pompy i gniazd wtykowych zabezpieczone wyłącznikiem różnicowo prądowym o prądzie 30 mA;
- m) pomiar i wizualizacja impulsów z wodomierza z kontaktronowym wyjściem impulsowym;
- n) licznik godzin czasu pracy pompy;
- o) gniazdo 230VAC na drzwiach wewnętrznych rozdzielniczy z zabezpieczeniem nadmiarowym 16A;
- p) własne oświetlenie wewnętrzne rozdzielniczy;
- q) możliwość zdalnego wyłączenia sygnalizacji alarmowej;
- r) pomiar kolejności i obecności faz – CKF;
- s) przełącznik w rozdzielni praca ręczna/automatyczna, zdalne/lokalne;
- t) rozłącznik główny 63A;
- u) w pracy ręcznej start/stop za pomocą przycisków (niezależnie od falownika);
- v) zasilacz buforowy 24VDC dla modułu telemetrycznego;
- w) ogrzewanie wewnętrzne rozdzielniczy;
- x) rozdzielnica będzie służyła do monitorowania następujących sygnałów (za pomocą modułu telemetrycznego połączonego kablem SF/VTP z komputerem): praca pompy, awaria pompy, poziom wody w studni, ciśnienie przed zaworem dławiącym, ciśnienie za zaworem dławiącym, potwierdzenie poprawności zasilania na obiekcie, włamanie do szafy, sygnalizacja otwarcia studni;
- y) załączanie pracy pompy sygnałem zewnętrznym np. 24V oraz potwierdzenie jej pracy;

- z) sygnalizacja otwartych drzwi – kontrakton;
- aa) przetwornik częstotliwości 12 KW z filtrem do zasilania pompy głębinowej z możliwością ręcznego i automatycznego ustawiania częstotliwości pracy pompy, z możliwością ustawienia zabezpieczeń pracy silnika agregatu pompowego w zakresie: prąd, napięcie, częstotliwość, asymetria prądu napięcia zasilania.

**UWAGA:** Wykonawca, przed zakupem materiałów i urządzeń przewidzianych do wbudowania ma obowiązek zgłaszać je Zamawiającemu do zatwierdzenia.

Zamawiający będzie sprawdzał i zatwierdzał zgodność materiałów i urządzeń z OPZ.

## **2.6 Dla trzech nowych studni Wykonawca dostarczy i zamontuje obudowy typu „LANGE” w ramach Działania 1.4**

### **2.7 Podłączenie do istniejącej instalacji elektrycznej oraz wodnej.**

Wykonawca wykona podłączenie do istniejącej sieci energetycznej w miejscu starej szafy elektryczno-sterującej. Prace podłączeniowe do sieci energetycznej powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz potwierdzone badaniami odbiorczymi, które należy wykonywać po wykonaniu instalacji elektrycznej, przed oddaniem jej do eksploatacji.

Wykonawca wykona podłączenie do istniejącej sieci wodociągowej wody surowej w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Podłączenie powinno być wykonane rurą  $\varnothing$  150 PE HD SDR 11. Przewiduję się około 5 m nowego rurociągu. Po zakończonych pracach Wykonawca wykona próbę szczelności i sporządzi protokół.

Dodatkowo Wykonawca dokona dezynfekcji nowych rurociągów oraz studni wody głębinowej podchlorynem sodu. Dawka podchlorynu sodu zostanie ustalona z Zamawiającym. Włączenie do istniejącej instalacji elektrycznej i wodnej będzie możliwe tylko po pisemnej zgodzie Zamawiającego.

### **2.8 Opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej z wykonania otworu (nr 4C, 8C i SK1A).**

Na podstawie badań hydrologicznych Wykonawca wykona dodatek nr 7 do dokumentacji hydrologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej dla Ujęcia Wody nr 1 Nowej Soli wraz z zatwierdzeniem przez Marszałka Województwa Lubuskiego.

- 3.** Wyłączenie studni nr 4B, 8B i Sk1Z z eksploatacji zostanie wykonane po ustaleniu terminu z Zamawiającym.

Plac (teren) budowy zostanie przekazany Wykonawcy, za który będzie odpowiedzialny pod względem: BHP, ochrony środowiska, kradzieżą, itp. Na czas wykonywanych robót geologicznych Wykonawca powinien ogrodzić przekazany teren studni nr 4B, 8B i Sk1Z.

Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu po wykonanych pracach, a w szczególności po próbnym pompowaniu. Dodatkowo zniweluje teren i obsieje trawą.

4. Zamawiający przekaze Wykonawcy (część do wglądu) w siedzibie MZGK/Stacja Uzdatniania Wody w Nowej Soli przy ul. Wojska Polskiego dane potrzebne do wykonania dokumentacji hydrologicznej- ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej dla Ujęcia Wody nr 1 Nowa Sól.
5. Dokumentację hydrogeologiczną z wykonania otworów wykona uprawniony geolog posiadający niezbędne uprawnienia do wykonania przedmiotowych opracowań.
6. Wynagrodzenie obejmuje wszelkie koszty Wykonawcy, niezbędne do wykonania niniejszej umowy, w tym w szczególności koszty związane m.in. z:
  - a) uzyskaniem wymaganych prawem decyzji, materiałów, dojazdu;
  - b) wypisami z rejestru gruntów działek objętych opracowaniem i zasięgiem zamierzonego korzystania z wód - oryginały pozyskane z ośrodka geodezyjnego;
  - c) mapami zasadniczymi i ewidencyjnymi działek objętych opracowaniem z uwzględnieniem zasięgu zamierzonego korzystania z wód - pozyskane z ośrodka geodezyjnego opatrzone pieczęcią organu wydającego i licencją;
  - d) wypisami i wyrysami z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego bądź zaświadczeniami o jego braku - oryginały;
  - e) dokumentacją hydrogeologiczną wraz z decyzją poświadczoną za zgodność z oryginałem przez właściwy organ. Organ dokonujący potwierdzenia nie opieczętuje dokumentacji hydrogeologicznej klauzulą ostateczności w przypadku braku wykupu praw do korzystania z informacji geologicznej. W przypadku braku wykupu praw do korzystania z informacji geologicznej należy uwzględnić koszty związane jej wykupem ok. 300 zł od studni.
  - f) opłatami administracyjnymi;
  - g) opłatami za wygaszenie obowiązujących decyzji;
  - h) przeniesienia własności egzemplarzy utworu oraz wynagrodzenia za przeniesienie majątkowych praw autorskich;



- i) wszelkich uzupełnień, poprawek złożonego wniosku oraz załączników, dokonywanych niezwłocznie na wezwanie Wód Polskich lub Urząd Marszałkowski,

## 7. Terminy wykonania. Odbiory w zakresie działania 1.1

- 1) Etap I – odbiór częściowy po zrealizowaniu etapu I !

Wykonanie otworów zastępczych nr 4C, 8C i SK1A - **w terminie 120 dni kalendarzowych od dnia podpisania Umowy**. Odbiór dla każdego otworu oddzielnie.

- 2) Etap II – odbiór częściowy po zrealizowaniu etapu II.

Wykonanie likwidacji studni nr 4B, 8B i SK1Z - w terminie 210 dni kalendarzowych od dnia podpisania Umowy. Odbiór dla każdej likwidowanej studni oddzielnie.

- 3) Etap III – odbiór końcowy - wykonanie, na podstawie badań hydrologicznych, dodatku do dokumentacji hydrologicznej- ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej dla Ujęcia Wody nr 1 Nowa Sól wraz z uzyskaniem zatwierdzenia dokumentacji przez Marszałka Województwa Lubuskiego w terminie do 300 dni od dnia podpisania umowy.

**Przewiduje się zakończenie inwestycji do 20 grudnia 2026 roku.**

## II. Działanie 1.4 Wymiana obudów studni głębinowych

### 1. Przedmiot zamówienia obejmuje:

- a) likwidację 10 szt. istniejących obudów studni wody głębiowej (2B, 3B, 4B, 5A, 5Z, 6B, 7B, 7Z, 8B, SK-1Z);
- b) dostawę i montaż 10 szt. nowych obudów studni typu Lange posadowionych na fundamencie betonowym (7 szt. dla istniejących studni: 2B, 3B, 5A, 5Z, 6B, 7B, 7Z, oraz 3 szt. nowych studni 4C, 8C – SK-1A);
- c) utylizację na własny koszt odpadów z likwidowanych obudów studni i zagospodarowanie ich zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;
- d) zasypanie piaskiem i utwardzenie gruntu po zlikwidowanych obudowach studni;
- e) wykonanie podłączenia do istniejących rurociągów wodociągowych i instalacji elektrycznych;
- f) wyciągnięcie i włożenie istniejących pomp i rur nadpompowych;
- g) nawiązanie się i przedłużenie rur nadfiltrowych do poziomu gruntu;
- h) dezynfekcję studni;
- i) wykonanie badań mikrobiologicznych wody;
- j) wykonanie dokumentacji z wykonanych prac.



## 2. Szczegółowy opis zamówienia.

### 2.1 Montaż obudowy typu „LANGE”.

Wykonawca dostarczy i zamontuje obudowę typu „LANGE” posiadającą:

- a) armaturę  $\varnothing$  100 mm;
- b) automatyczne ogrzewanie obudowy z termostatem;
- c) pokrywę składającą się z dwóch elementów (wewnętrznego i zewnętrznego) wykonanych z laminatu poliestrowo-szklanego. Przestrzeń pomiędzy elementami powinna być wypełniona warstwą ocieplającą z pianki poliuretanowej o grubości min. 50 mm;
- d) zawiasy wewnętrzne ze wspomaganie, za pomocą których pokrywa otwiera się i unosi pokrywę obudowy ponad podstawę w momencie jej otwierania;
- e) zamek pokrywy zabezpieczony przed zamarzaniem;
- f) uszczelki pokrywy zamontowane wewnątrz pokrywy na wysokości około 20 mm od dolnej krawędzi;
- g) głowicę studni głębinowej z orurowaniem o średnicy 100 mm oraz kołnierz obrotowy u góry głowicy umożliwiający centryczne ustawienie wodomierza do podejścia rury wodociągowej;
- h) przepustnicę zwrotną bezkołnierzową o średnicy 100 mm;
- i) przepustnicę zaporową bezkołnierzową o średnicy 100 mm;
- j) odcinek rurociągu prostego za wodomierzem o długości, co najmniej  $L=2D$ ;
- k) odcinek rurociągu z zaworem czerpalnym;
- l) dwa kolana hamburskie o średnicy 100 mm;
- m) wodomierz - wodomierz dn 100 mm dostarczy Zamawiający;
- n) manometr 0-1,6 MPa;
- o) komin wentylacyjny o konstrukcji uniemożliwiającej przedostawanie się do wewnątrz obudowy wody deszczowej oraz owadów;
- p) wspornik kotwiący;
- q) osłony w podstawie obudowy, przez który wprowadzana jest rura wodociągowa;
- r) skrzynkę elektryczną hermetyczną z tworzywa sztucznego z rozłącznikiem;
- s) ocieplenia rury wodociągowej wykonanej z dwóch składających się łupin z pianki poliuretanowej o długości 1,1 m i grubości 5 cm;

- t) wspornik pokrywy służący do podtrzymywania pokrywy w fazie otwarcia;
- u) wszystkie części stykające się z przetłaczaną wodą wykonane z materiałów odpornych na korozję oraz posiadające atest higieniczny PZH,

Do urządzenia powinna być dostarczona następująca dokumentacja w języku polskim:

- a) instrukcja obsługi i eksploatacji,
- b) DTR- dokumentacja techniczno-ruchowa.

UWAGA: Wykonawca, przed zakupem materiałów i urządzeń przewidzianych do wbudowania ma obowiązek zgłaszać je Zamawiającemu do zatwierdzenia.

Zamawiający będzie zatwierdzał zgodność materiałów i urządzeń z OPZ.

## **2.2 Likwidacja obecnych obudów studni wody głębiowej.**

Wykonawca dokona likwidacji obecnych obudów studni wody głębiowej na podstawie opisu poszczególnych studni w załączniku. Wykonywane prace powinny odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i za zgodą Zamawiającego. Przewiduje się wyłączenie z eksploatacji jednocześnie maksymalnie 2 szt. studni wody głębiowej – w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Zasypanie powstałych otworów należy wykonać czystym piaskiem, który zostanie zatwierdzony przez Zamawiającego. Zasypany otwór należy utwardzić poprzez ubijane w celu stworzenia stabilnej i nośnej nawierzchni do montażu obudowy studni.

Wszystkie odpady powstałe w wyniku przeprowadzonych prac zostaną zutylizowane przez Wykonawcę na jego koszt i zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa – ustawa o odpadach.

## **2.3 Podłączenie do istniejącej instalacji elektrycznej oraz wodnej.**

Wykonawca wykona podłączenie do istniejącej sieci energetycznej w miejscu starej szafy elektryczno-sterującej. Prace podłączeniowe do sieci energetycznej powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz potwierdzone badaniami odbiorczymi, które należy wykonywać po wykonaniu instalacji elektrycznej, przed oddaniem jej do eksploatacji.

Wykonawca wykona podłączenie do istniejącej sieci wodociągowej wody surowej – miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Podłączenie powinno być wykonane rurą Ø 150 PE HD SDR 11. Przewiduje się około 5 m nowego rurociągu. Po zakończonych pracach Wykonawca wykona próbę szczelności i sporządzi protokół.

Wykonawca dokona dezynfekcji nowych rurociągów oraz studni wody głębiowej podchlorynem sodu. Dawka podchlorynu sodu zostanie ustalona z Zamawiającym. Włączenie do istniejącej instalacji elektrycznej i wodnej będzie możliwe tylko po pisemnej zgodzie Zamawiającego.

#### **2.4 Wyciągnięcie i włożenie istniejących pomp i rur nadpompowych.**

Wykonawca wykona wyciągnięcia obecnie użytkowanych rur nadpompowych oraz pompy wody głębiowej. Następnie przekaze je Zamawiającemu. Po wykonanych pracach dla poszczególnych studni Wykonawca dokona włożenia rur nadpompowych oraz pompy. Pompa zostanie dostarczona przez Zamawiającego. Koszt dźwigu jest po stronie Wykonawcy.

#### **2.5 Nawiązanie się i przedłużenie rur nadfiltrowych do poziomu gruntu.**

Wykonawca wykona przedłużenia rury nadfiltrowej do poziomu gruntu. Długości rur zawarte są w opisie studni (profile) – Załącznik nr 1 do niniejszego OPZ. W zależności od rodzaju materiału istniejącej rury pionowej należy wykonać nowe z PE lub stali. Miejsce połączenia powinno być szczelne oraz trwałe i za każdym razem wykonanie należy potwierdzić odbierem przez Zamawiającego.

#### **2.6 Dezynfekcja studni i badania mikrobiologiczne wody.**

Po montażu nowej obudowy oraz podłączeniu do istniejącego rurociągu wody surowej i włożeniu istniejących rur nadpomowych wraz z pompą należy wykonać następujące oznaczenia wskaźników bakteriologicznych: ogólną liczbę mikroorganizmów w temp. 22°C po 72h, liczbę bakterii grupy coli, Escherichia coli oraz Enterokoki kałowe.

Pobór próbek i badania muszą być przeprowadzone przez laboratorium posiadające akredytację na wykonywanie badań laboratoryjnych.

#### **2.7 Opracowanie dokumentacji z wykonanych prac.**

Na podstawie wykonanych prac Wykonawca wykona dokumentację, która będzie zawierała m.in.:

- a) opis wykonanych prac;
- b) rysunek podłużny studni wraz z obudową;
- c) fotografie z wykonywanych prac;
- d) wyniki badań wody.

#### **2.8 Projektowany sposób zasilania w energię elektryczną.**

Zamawiający zapewni dostawę energii elektrycznej w miejscu przewidzianych prac.

Wykonawca na czas robót, na własny koszt, zapewni szafkę rozdzielczą wyposażoną w wyłącznik główny, legalizowany licznik elektryczny, bezpieczniki topikowe lub nadmiarowo prądowe oraz wyłącznik różnicowo prądowy.

Energia do przewidzianych prac pobierana będzie z linii elektrycznej wewnętrznej poprzez ww. szafkę rozdzielczą.

Do zasilania powinien być użyty przewód typu OP 5x10 mm<sup>2</sup> lub 5 x 16 mm<sup>2</sup>. Granicę eksploatacji urządzeń elektrycznych stanowią zaciski licznika w skrzynce rozdzielczej. Podłączenie energii elektrycznej powinno być wykonane przez uprawnionego elektryka.

Ochronę przed dotykiem pośrednim powinno stanowić szybkie wyłączenie zasilania zrealizowane przez odpowiednio dobrane zabezpieczenia nadmiarowo prądowe oraz wyłącznik różnicowoprądowy.

## 2.9 Odbiory w zakresie działania 1.4

Po wykonaniu wymiany obudowy studni a przed włączeniem do istniejącej instalacji elektrycznej i wodociągowej Zamawiający w terminie 3 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru, dokona odbiorów częściowych każdej zamontowanej obudowy studni potwierdzonych protokołem odbiorów częściowych.

**Po wykonaniu całości działania 1.4 Zamawiający w terminie 3 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego, przystąpi do odbioru końcowego.**

Zadanie należy wykonać w terminie do dnia **30.09.2026 r.**

## 3. Uwagi końcowe.

- 1) Zamawiający przekaze Wykonawcy 10 szt. wodomierzy dn 100 mm do zabudowania.
- 2) Studnie w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia zostaną wyłączone z eksploatacji. Przewiduję się jednocześnie wyłączenie maksymalnie 2 szt. studni wody głębiowej do wymiany obudów.
- 3) Po podpisaniu umowy Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu harmonogram wymiany obudów studni z uwzględnieniem obudów dla nowych studni.
- 4) Plac (teren) budowy zostanie przekazany Wykonawcy do 3 dni roboczych od dnia powiadomienia Zamawiającego o gotowości do przystąpienia do robót i będzie on odpowiedzialny pod względem: BHP, ochrony środowiska, przed kradzieżą, dewastacją

przez osoby trzecie itp. Na czas wykonywanych robót Wykonawca winien ogrodzić przekazany teren. Na czas wykonywanych robót geologicznych Wykonawca powinien ogrodzić przekazany teren studni nr 4B, 8B i Sk1Z.

- 5) Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu po wykonanych pracach, a w szczególności po próbnym pompowaniu. Dodatkowo zniweluje teren i obsieje trawą.