

DANE TECHNICZNE

na wykonanie następujących prac i robót na ujęciu wody Bukownica w miejscowości Stara Krobia, gmina Krobia:

- dwóch zastępczych otworów studziennych nr 2/1 i 4/1,
- dwóch naziemnych obudów studziennych z armaturą i zabudowaniem pomp głębinowych na nowych studniach 2/1 i 4/1 oraz dwóch naziemnych obudów studziennych na istniejących studniach nr 1 i 3.
- likwidacji dwóch zużytych studni nr 2 i 4.

I. Zamawiający

Międzygminny Związek Wodociągów i Kanalizacji w Strzelcach Wielkich
Strzelce Wielkie 84
62-820 Piaski

II. Przedmiot i termin realizacji zadania

1. Przedmiot realizacji zadania

Na ujęciu wody Bukownica należy wykonać dwie studnie zastępcze nr 2/1 i 4/1 wraz z naziemnymi obudowami studziennymi z armaturą, z zabudową pomp głębinowych i dwie naziemne obudowy studzienne z armaturą do istniejących studni nr 1 i 3 oraz likwidację dwóch zużytych studni nr 2 i 4. projektu robót geologicznych. Lokalizację otworów przedstawia zał. nr 3 projektu robót geologicznych.

2. Termin realizacji zadania

Wykonanie dwóch odwiertów, obudów do dwóch nowych i dwóch istniejących studni oraz likwidację dwóch zużytych studni wraz z dokumentacją geodezyjną należy wykonać w terminie **do 8 miesięcy od dnia podpisania umowy.**

Nadzór geologiczny, dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej – zasobowej, dokumentację geologiczną z likwidacji otworów, operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych oraz uzyskanie stosownych decyzji administracyjnych zostaną zamówione w ramach odrębnego postępowania.

III. Zakres robót

1. Lokalizacja i opis zagospodarowania terenu, na którym mają być przeprowadzone roboty geologiczne

Na terenie czynnego ujęcia wody z utworów trzeciorzędowych - plioceńskich Bukownica w miejscowości Stara Krobia projektuje się wykonanie dwóch zastępczych otworów studziennych nr 2/1 i 4/1 oraz zlikwidowanie zużytych otworów studziennych nr 2 i 4.

Zastępczy otwór studzienny nr 2/1 projektuje się wykonać w granicach działki nr 424/3, obręb Stara Krobia. Działka jest użytkowana jako tereny przemysłowe. Bezpośrednie sąsiedztwo przedmiotowej działki stanowią łąki. Działka wykorzystywana jest wyłącznie na potrzeby ujęcia wody.

Lokalizację zastępczego otworu studziennego nr 4/1 planuje się w granicach działki nr 418/2, obr. Stara Krobia. Działka jest użytkowana jako tereny przemysłowe. Bezpośrednie sąsiedztwo przedmiotowej działki stanowią łąki. Działka wykorzystywana jest wyłącznie na potrzeby ujęcia wody.

2. Ilość i głębokość projektowanych otworów wiertniczych, technologia wiercenia oraz przewidywana konstrukcja otworów wiertniczych

Projektowane roboty geologiczne obejmują wykonanie na terenie ujęcia wody w Bukownicy dwóch zastępczych otworów studziennych nr 2/1 i 4/1. Z uwagi na uzyskanie odpowiednich przepustowości filtrów wiercenia należy wykonać zgodnie z dostarczonym przez Zamawiającego, zatwierdzonym projektem robót geologicznych w rurach stalowych **Ø 914 mm** i **Ø 813 mm**. Należy też całkowicie zamknąć dopływ wód z wyżej ległej warstwy czwartorzędowej do ujętego poziomu neogeńskiego.

Projektowane otwory przewiduje się odwiercić do spągu warstwy wodonośnej i zagłębić od 0,2 do 0,5 m w warstwie ilów trzeciorzędowych celem zamknięcia i umożliwienia dokładnego oczyszczenia z zawiesiny mineralnej otworów wiertniczych przed zafiltrowaniem.

Wiercenie **otworu nr 2/1** projektuje się wykonać metodą mechaniczną, systemem okrężno-udarowym przy użyciu rur osłonowych do docelowej głębokości 48,0 m p.p.t. wg następującego schematu:

- w przedziale głębokości 0,0 – 26,0 m p.p.t. wiercenie należy prowadzić metodą udarową przy użyciu świdra rurowego i łyżki wiertniczej w rurach Ø 914 mm,
- w przedziale głębokości 26,0 – 48,0 m p.p.t. wiercenie należy prowadzić metodą udarową przy użyciu świdra rurowego i łyżki wiertniczej w rurach Ø 813 mm.

Do wykonania **studni nr 2/1** projektuje się użycie następujących elementów:

- rury stalowe Ø 914 mm o długości 26,0 m – rury zostaną usunięte z otworu po jego zafiltrowaniu,
- rury stalowe Ø 813 mm o długości 48,0 m – rury zostaną usunięte z otworu po jego zafiltrowaniu,
- kolumnę filtrową PVC-U posadowioną na głębokości 46,0 m p.p.t. o następujących parametrach:
 - rura podfiltrów PVC-U DN 350 mm, o grubości ścianki minimum 17,5 mm, o długości 3,0 m, w przedziale głębokości 43,0 – 46,0 m p.p.t., zakończona denkiem, posadowiona na podsypce żwirowej w interwale głębokości 46,0 – 48,0 m p.p.t.,
 - filtr szczelinowy, okładzinowy PVC-U DN 350 mm, o grubości ścianki minimum 17,5 mm, o długości 10,0 m, w przedziale głębokości 33,0 – 43,0 m p.p.t., szerokość szczeliny 2,0 mm, okładzina żwirowa o grubości ziaren 3,5 – 5,0 mm, obsypka o granulacji 1,4 – 2,0 mm w przedziale 40,5 – 46,0 m p.p.t. i o granulacji 2,0 – 3,0 mm w przedziale 33,0 – 40,5 m p.p.t.,
 - rura nadfiltrów PVC-U DN 350 mm, o grubości ścianki minimum 17,5 mm, o długości 34,0 m, w przedziale głębokości +1,0 – 33,0 m p.p.t.

Wiercenie **otworu nr 4/1** projektuje się wykonać metodą mechaniczną, systemem okrężno-udarowym przy użyciu rur osłonowych do docelowej głębokości 45,0 m p.p.t. wg następującego schematu:

- w przedziale głębokości 0,0 – 24,0 m p.p.t. wiercenie należy prowadzić metodą udarową przy użyciu świdra rurowego i łyżki wiertniczej w rurach Ø 914 mm,
- w przedziale głębokości 24,0 – 45,0 m p.p.t. wiercenie należy prowadzić metodą udarową przy użyciu świdra rurowego i łyżki wiertniczej w rurach Ø 813 mm.

Do wykonania **studni nr 4/1** projektuje się użycie następujących elementów:

- rury stalowe Ø 914 mm o długości 24,0 m – rury zostaną usunięte z otworu po jego zafiltrowaniu,
- rury stalowe Ø 813 mm o długości 45,0 m – rury zostaną usunięte z otworu po jego zafiltrowaniu,
- kolumnę filtrową PVC-U posadowioną na głębokości 43,0 m p.p.t. o następujących parametrach:
 - rura podfiltrów PVC-U DN 350 mm, o grubości ścianki minimum 17,5 mm, o długości 3,0 m, w przedziale głębokości 40,0 – 43,0 m p.p.t., zakończona denkiem, posadowiona na podsypce żwirowej w interwale głębokości 43,0 – 45,0 m p.p.t.,

- filtr szczelinowy, okładzinowy PVC-U DN 350, o grubości ścianki minimum 17,5 mm, o długości 9,0 m, w przedziale głębokości 31,0 – 40,0 m p.p.t., szerokość szczeliny 2,0 mm, okładzina żwirowa o grubości ziaren 3,5 – 5,0 mm, obsypka o granulacji 1,4 – 2,0 mm w przedziale 26,0 – 43,0 m p.p.t.,
- rura nadfiltrowa PVC-U DN 350 mm, o grubości ścianki minimum 17,5 mm, o długości 32,0 m, w przedziale głębokości +1,0 – 31,0 m p.p.t.

Przed zapuszczeniem do otworu na kolumnach filtrowych należy umieścić prowadniki co 3 – 6 m, a połączenia gwintowe poszczególnych odcinków kolumn filtrowych uszczelnić specjalnymi uszczelkami, zapewniającymi pełną szczelność połączeń gwintowych.

Wszystkie materiały do wykonania studni, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą, powinny posiadać atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Piaski i żwiry filtracyjne przed wprowadzeniem do otworów powinny być składowane w sposób uniemożliwiający ich bezpośredni kontakt z podłożem. Obsypka przed wprowadzeniem do otworów powinna być zdezynfekowana (przed filtrowaniem do każdego otworu wprowadzić ca 20 l podchlorynu sodu). Piaski i żwiry filtracyjne przeznaczone do wykonania obsypki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B06715. Do czasu wykonania obudowy studziennej, otwory należy zabezpieczyć poprzez zamontowanie kaptura z zamknięciem dociskowym o średnicy odpowiadającej średnicy rury nadfiltrowej.

Szczegółową konstrukcję projektowanych otworów studziennych nr 2/1 i 4/1 przedstawiono na załącznikach nr 7 i 7.1 projektu robót geologicznych.

3. Zamykanie horyzontów wodonośnych

Projekt obu otworów zakłada ujęcie do eksploatacji drugiej od powierzchni terenu użytkowej warstwy wodonośnej. Pierwszy poziom wodonośny – poziom wód gruntowych w sposób trwały zanieczyszczony jest związkami azotu (m.in. azotanami) pochodzenia rolniczego, w związku z czym nie będzie podlegał zafiltrowaniu.

Aby zapobiec przedostawaniu się do ujętej warstwy wodonośnej wody z powierzchni terenu i z poziomu zanieczyszczonych wód gruntowych, przewidziano zastosowanie następujących rozwiązań:

- a) w studni nr 2/1:
 - w interwale głębokości 25,0 – 30,0 m p.p.t. przestrzeń między kolumną filtrową (nieperforowane rury PVC-U DN 350 mm) a ścianą otworu wypełnić uszczelnieniem iłowym, np. compactonitem,
 - w interwale głębokości 1,5 – 2,5 m p.p.t. przestrzeń między kolumną filtrową (nieperforowane rury PVC-U DN 350 mm) a ścianą otworu (po rurach Ø 914 mm) wypełnić uszczelnieniem iłowym, np. compactonitem,
- b) w studni nr 4/1:
 - w interwale głębokości 23,0 – 26,0 m p.p.t. przestrzeń między kolumną filtrową (nieperforowane rury PVC-U DN 350 mm) a ścianą otworu wypełnić uszczelnieniem iłowym, np. compactonitem,
 - w interwale głębokości 1,0 – 2,5 m p.p.t. przestrzeń między kolumną filtrową (nieperforowane rury PVC-U DN 350 mm) a ścianą otworu (po rurach Ø 914 mm) wypełnić uszczelnieniem iłowym, np. compactonitem.

4. Zakres obserwacji i badań terenowych oraz badań laboratoryjnych

W czasie wiercenia każdego otworu studziennego, po wyciągnięciu łyżki wiertniczej z otworu należy pobierać próby gruntu w ilości ca 0,5 kg do skrzynek co 1,0 m i przy każdej zmianie składu lub barwy. Ponadto, po przewierceniu warstwy wodonośnej należy pobrać z niej 3 próby gruntu piaszczystego w ilości ca 1,0 kg każda (ze spągu, stropu i części środkowej warstwy wodonośnej) i poddać je badaniom granulometrycznym.

Po zafiltrowaniu otworów, należy niezwłocznie przeprowadzić oczyszczenie otworów kompresorem w ciągu 8 godzin, a następnie opuścić pompę głębinową na ustaloną przez nadzór geologiczny głębokość w celu wykonania próbnego pompowania, składającego się z pompowania oczyszczającego i pompowania pomiarowego.

Próbne pompowanie należy rozpocząć od przeprowadzenia pompowania oczyszczającego w czasie 24 godzin ze stopniowo zwiększającą się wydajnością, w miarę oczyszczania się wody z zawiesiny mechanicznej, do uzyskania wody czystej, przy wydajności Q_{dop} filtra. Po zakończeniu pompowania oczyszczającego, należy przeprowadzić odkażenie (dezynfekcję) otworu w czasie 24 godzin poprzez wprowadzenie do otworu roztworu podchlorynu sodu w ilości $270,0 \text{ mg/dm}^3$ odkażanej wody.

Po dezynfekcji należy przeprowadzić pompowanie pomiarowe (właściwe), które projektuje się wykonać w jednym stopniu dynamicznym przez okres 24 – 48 godzin z wydajnością zbliżoną do $Q_{dop} \approx 54,0 \text{ m}^3/\text{h}$ dla otworu 2/1 oraz $Q_{dop} \approx 48,0 \text{ m}^3/\text{h}$ dla otworu 4/1. Ostateczny czas pompowania pomiarowego każdej studni ustali nadzór geologiczny. Podczas trwania pompowania pomiarowego należy prowadzić pomiary opadania i wzniosu zwierciadła wody, a na ich podstawie sporządzić wykres przybliżenia logarytmicznego filtracji nieustalonej $S = f(\lg t)$.

Przed zakończeniem pompowania pomiarowego każdorazowo należy pobrać próbę wody do badań organoleptycznych, fizyko-chemicznych i bakteriologicznych. Zakres analiz powinien obejmować następujące wskaźniki: temperaturę wody, mętność, barwę, zapach, odczyn pH, twardość ogólną, zasadowość, żelazo ogólne, mangan, amoniak, azotyny, azotany, siarczany, chlorki, OWO, mineralizację, sód, potas, utlenialność, wapń, magnez, fluor, fosforany, przewodność elektrolityczną, ogólną liczbę bakterii w 37°C i 22°C , liczbę bakterii grupy coli i grupy coli typ kałowy oraz paciorkowce.

Po wykonaniu pompowania pomiarowego należy wykonać stabilizację lustra wody do ustalenia się zwierciadła statycznego, przez okres ca 12 – 24 godzin.

Wodę w trakcie próbnego pompowania otworów studziennych nr 2/1 i 4/1 należy odprowadzać za pomocą węży strażackich w miejsce wskazane przez Inwestora zgodnie ze zgłoszeniem wodnoprawnym do Wód Polskich.

Pomiary wydajności podczas pompowania należy wykonać skrzynią przelewową Ponceleta o szerokości przepływu $b = 0,40 \text{ m}$, względnie wodomierzem.

5. Prace geodezyjne

W ramach prac geodezyjnych należy sporządzić szkic geodezyjny dla wykonanych otworów, z określeniem rzędnej terenu i rzędnej kryzy rury nadfiltrowej (studziennej) oraz podaniem współrzędnych geograficznych i geodezyjnych otworów oraz szczegółowym zlokalizowaniem na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:1 000 lub 1: 500.

6. Sposób likwidacji otworów wiertniczych oraz rekultywacji gruntów

Likwidację zużytych otworów studziennych nr 2 i 4 na ujęciu wody z utworów trzeciorzędowych - plioceńskich Bukownica należy przeprowadzić wg poniższego schematu:

- należy odłączyć zasilanie elektryczne znajdujące się w obudowach studni,
- należy zdemontować pokrywę obudowy każdego otworu,
- należy zdemontować głowicę studni,
- należy zdemontować obudowę i posadzkę z dnia obudowy studni,
- należy podjąć próbę wyciągnięcia kolumny filtrowej lub jej części oraz zasypać otwór piaskiem z podchlorynem sodu bądź iłem, zwracając szczególną uwagę na wykonanie w likwidowanych otworach szczelnego rozdzielania (izolacji) występujących poziomów (warstw) wodonośnych, wg schematu przedstawionego w załączniku nr 8 dla studni nr 2 i załączniku nr 8.1. dla studni nr 4,

- należy podjąć próbę usunięcia kolumny rur osłonowych lub ich części oraz zasypać otwór piaskiem z podchlorynem sodu bądź iłem, wg schematu przedstawionego w załączniku nr 8 dla studni nr 2 i załączniku nr 8.1. dla studni nr 4,
- należy zabetonować każdy otwór korkiem o miąższości 2,0 m
- należy zlikwidować wyrobiska po obudowach studni przez zasypanie piaskiem ze żwirem i och zagęszczeniem,
- należy przeprowadzić niwelację i rekultywację terenu wokół zlikwidowanych otworów,
- na miejscu zlikwidowanych otworów należy umocować słupki betonowe z numerem studni, jej głębokością, datą likwidacji i wykonawcą likwidacji.

Szczegóły techniczne projektowanych prac likwidacyjnych przedstawiono graficznie na załącznikach nr 8 i 8.1.

7. Inne istotne warunki wykonania prac i robót geologicznych

- Odwierty należy wykonać w systemie orurowania stalowego Ø 914 mm i Ø 813 mm, dopuszcza się zastosowanie większych średnic rur wiertniczych, w tym średnicy końcowej wiercenia powyżej Ø 813 mm.
- Wiercenia należy wykonać wyłącznie metodą udarową, bez użycia palownicy.
- W szczególności należy zwrócić uwagę na badanie zawartości piasku podczas pompowania pomiarowego (ocena piaszczenia studni).
- Odbiór wykonanych i zlikwidowanych otworów studziennych należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Jako pomocne w tym zakresie należy uznać wytyczne zawarte w nieobowiązującej już normie PN-G-02318.
- Wszelkie odstępstwa od niniejszych danych technicznych należy na bieżąco uzgodnić z Zamawiającym i nadzorem geologicznym.

8. Obudowy studzienne

Wykonane otwory studzienne nr 2/1 i 4/1 należy uzbroić w niezbędne urządzenia służące do poboru wody, w tym pompy głębinowe typu Grundfos o wydajności w punkcie pracy ca $Q = 35 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz obudowy naziemne z laminatów poliestrowych typu Water Line System bądź innych firm o porównywalnych parametrach technicznych. Dodatkowo na istniejących studniach nr 1 i 3 z tradycyjną obudową należy zamontować obudowy naziemne z laminatów poliestrowych typu Water Line System bądź innych firm o porównywalnych parametrach technicznych.

Charakterystyka obudowy termoizolacyjnej studni głębinowej wraz z osprzętem ze stali nierdzewnej:

- kopuła górna i podstawa obudowy wykonana z laminatu poliestrowego, wypełniona kompozytem o zwiększonym współczynniku odporności cieplnej,
- grubość izolacji termicznej min. 70mm,
- górna kopuła i podstawa obudowy ze spadkami 10% na 2 dłuższe boki nie powodująca zalegania wody i śniegu,
- armatura, elementy wyposażenia, zamek obudowy, zawiasy, śruby, nakrętki, podkładki, wewnętrzne ograniczniki kąta otwarcia obudowy wykonane ze stali odpornej na korozję - X5CrNi18-10 (1.4301, AISI 304) zgodne z PN-EN10088 – 1,
- otulina ocieplająca przyłącze wodociągowe o grubości 100mm, o chłonięciu wilgoci 3%,
- rozstaw osi między głowicą, a podejściem wodociągowym 625mm,

- ogrzewanie radiatorowe o mocy min 250W z automatycznym ogranicznikiem temperatury,
- uchwyt do podnoszenia obudowy,
- podwójne zabezpieczenie obudowy przed niepowołanym otwarciem, wraz z czujnikiem aktywującym alarm,
- zawiasy wspomagane sprężynami gazowymi o mocy 1400N,
- zawór zwrotny międzykołnierzowy, skrzydełkowy dwuklapowy,
- przepustnica zaporowa,
- kran poboru próbek z możliwością dezynfekcji,
- układ grzewczy ze skrzynką elektryczną i przyłączem elektrycznym 5 x 35mm²,
- oświetlenie ledowe,
- gwarancja na obudowę min. 7lat,
- gwarancja na armaturę i przepływomierz min. 3 lata,
- gwarancja na wodomierz min. 5 lata,
- obudowa higieniczny Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH oraz certyfikat CE na obudowę termo,
- atest na armaturę.

Schemat obudów studni nr 2/1 i 4/1 wraz z niezbędnym uzbrojeniem przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 i 4 Operatu wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych.

9. Połączenie studni z istniejącymi przyłączami wodociagowymi do kolektorów przesyłowych wody surowej oraz przyłącze energetyczne do 4 nowych obudów studni.

Wykona Inwestor bezpośrednio po zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości.

IV. Obowiązki Zamawiającego

1. MZWiK w Strzelcach Wielkich będzie współpracował z Wykonawcą poprzez udostępnienie wody dla potrzeb wykonania jednego otworu w ilości ca 30 m³ oraz 2 m³ dla zaplecza socjalnego.
2. MZWiK w Strzelcach Wielkich udostępni teren Wykonawcy po podpisaniu Protokołu przekazania placu i organizacji robót.
3. MZWiK w Strzelcach Wielkich umożliwi dostęp do energii elektrycznej dla potrzeb wiercenia, pompowania i zaplecza socjalnego.

V. Obowiązki Wykonawcy

1. Wykonanie całego zakresu robót opisanych w niniejszym SIWZ.
2. Stosowanie przy realizacji zadania materiałów i urządzeń posiadających atest higieniczny i aprobaty techniczne.
3. Prowadzenie prac zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi i przepisami Prawa geologicznego i górniczego, Prawa budowlanego, Prawa wodnego, Prawa ochrony środowiska.
4. Zgłoszenie robót geologicznych organowi administracji geologicznej (Marszałkowi Województwa Wielkopolskiego) oraz Burmistrzowi Miasta i Gminy Krobia na dwa tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia prac.

5. Zgłaszanie Zamawiającemu gotowości do odbioru wykonanych prac w terminie minimum dwóch dni roboczych od daty odbioru.
6. **Prac i robót geologicznych nie wolno prowadzić bez kwalifikowanego nadzoru geologicznego** – posiadającego uprawnienia geologiczne - resortowe do projektowania, nadzorowania i dokumentowania prac w zakresie hydrogeologii – kategoria IV lub V (odpowiadająca stara numeracja 04 lub 05).
7. Projekt filtrowania otworu (sporządzony przez nadzór geologiczny niezwłocznie po wykonaniu wiercenia) i na tej podstawie przygotowany filtr i granulację obsypek, każdorazowo należy uzgodnić z Zamawiającym.
8. Projekt pompowania oczyszczającego i pomiarowego (sporządzany przez nadzór geologiczny niezwłocznie po zafiltrowaniu otworu) każdorazowo należy uzgodnić z Zamawiającym.
9. Z uwagi na mogące wystąpić podmokłości i grzęzawiska terenu prac należy posiadać własne urządzenia odwadniające plac budowy.
10. Z uwagi na potencjalną możliwość uwalniania się benzyn, paliw napędowych, wycieków olejów i smarów z urządzenia wiertniczego oraz sprzętu budowlanego i transportowego Wykonawca musi w bezpośrednim sąsiedztwie placu budowy posiadać środki do neutralizacji substancji ropopochodnych i olejów.
11. Zaplecze budowy z uwagi na strefę ochronną ujęcia wody musi być wykonane w sposób zapewniający całkowite bezpieczeństwo ujęcia.
12. Nie dopuszcza się wykonywania zaplecza mieszkalnego oraz sanitariatów i toalet ziemnych na terenie ochrony bezpośredniej ujęcia wody.
13. Wykonawca pokryje koszty zużytej energii elektrycznej według przystawki pomiarowej oraz koszty za zużytą wodę.

VI. Wymagania dodatkowe wobec Wykonawcy

1. Przed rozpoczęciem robót należy podpisać dokumenty:
 - a) Protokół przekazania placu i organizacji robót,
2. Uzyskanie zgody na podłączenie urządzeń energetycznych do sieci energetycznej MZWiK w Strzelcach Wielkich.
3. Zabezpieczenie placu budowy w urządzenie sanitarne typu TOI-TOI, kosze na śmieci zgodnie z obowiązującą w MZWiK w Strzelcach Wielkich gospodarką odpadową (segregacja śmieci).
4. Ochrona sprzętu oraz placu budowy winna odbywać się przez całą dobę przez licencjonowaną firmę ochroniarską. Inwestor nie bierze odpowiedzialności za pozostawiony na terenie budowy sprzęt i urządzenia czasie przerw w pracy.

VII. Wymagania kwalifikacyjne dla Wykonawcy

1. Pracownicy przewidziani do wykonania zadania winni posiadać aktualne badania . lekarskie oraz sanitarno-epidemiologiczne.

2. Wymagane doświadczenie z okresu ostatnich 5 lat w wykonywaniu metodą udarową odwiertów studziennych wielkośrednicowych o głębokości co najmniej 45 m i średnicy końcowej minimum 610 mm – co najmniej 3 wiercenia.
3. Wiertacze winni posiadać min. uprawnienia osób niższego dozoru górniczego.
4. Kierownik prac geologicznych musi posiadać uprawnienia geologiczne i górnicze w zakresie umożliwiającym wykonanie kontraktu.

VIII. Forma i zakres dokumentacji

1. Należy dostarczyć Zamawiającemu opracowaną dokumentację w formie papierowej oraz w formie elektronicznej w wersji pdf i w wersji edytowalnej (nr. Microsoft Word) na nośniku pendrive:
 - dokumentację geodezyjną – 4 egzemplarze.Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu komplet dokumentów w postaci atestów, aprobat technicznych dotyczących wszystkich materiałów użytych do wykonania zadania - 2 egzemplarze.
2. Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację fotograficzną wykonaną podczas realizacji prac – 2 egzemplarze.

IX. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót zgodnie z zapisami zawartymi w umowie (umowę przygotuje Zamawiający) na realizację prac według powyższego SIWZ.

Załączniki:

Załącznik nr 1. Mapa zasadnicza w skali 1000

Załącznik nr 2. Projekt geologiczno – techniczny wykonania studni 2/1

Załącznik nr 2.1. Projekt geologiczno – techniczny wykonania studni 4/1

Załącznik nr 3. Projekt geologiczno – techniczny likwidacji studni nr 2

Załącznik nr 3.1. Projekt geologiczno – techniczny likwidacji studni nr 4

Załącznik nr 4. Projekt obudowy studni 2/1

Załącznik nr 4.1. Projekt obudowy studni 4/1

Załącznik nr 5. Obudowa studni 2 przeznaczona do likwidacji

Załącznik nr 5.1. Obudowa studni 4 przeznaczona do likwidacji