

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej

86 - 010 KORONOWO, Al. Wolności 4

SPECYFIKACJA

ISTOTNYCH WATUNKÓW ZAMÓWIENIA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

dla zamówienia pod nazwą:

REKONSTRUKCJA STUDNI WIERCONEJ NR 2

NA TERENIE UJECIA WIEJSKIEGO W WITOLDOWIE, GMINA KORONOWO

ZADANIE:	Wykonanie rekonstrukcji otworu studziennego nr 2 (z pogłębieniem do 80,0 m)
ADRES BUDOWY:	WITOLDOWO, Gmina Koronowo, działka nr 68/1, obręb Witoldowo [Nr 0032], jednostka ewidencyjna Koronowo G [040304_5]
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej <u>86 - 010 KORONOWO, Al. Wolności 4</u>

SPIS TRESCI

1. WSTEP	2
1.1 Przedmiot STWiOR	2
1.2. Zakres stosowania STWiOR	3
1.3. Zakres prac objętych STWiOR	3
1.4. Okreslenia podstawowe	3
2. Warunki ogólne wykonania i odbioru robót	4
2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2.1.1. Przekazanie placu budowy	4
2.1.2. Lokalizacja robót	4
2.1.3. Dokumentacja projektowa	5
2.1.4. Zgodność robót z projektem i STWiOR	5
2.1.5. Zabezpieczenie placu budowy	5
2.1.6. Ochrona Środowiska w czasie realizacji robót	6
2.1.7. Ochrona przeciwpożarowa	6
2.1.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia	6
2.1.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej	6
2.1.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy	6
2.1.11. Ochrona placu budowy	6
2.1.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	7
2.2. Materiały i urządzenia	7
2.3. Sprzet	7
2.4. Wykonanie robót	8
2.5. Kontrola jakości robót	8
2.6. Odbiór robót	8
2.7. Podstawa płatności	8
3. Warunki szczegółowe wykonania i odbioru robót	9
3.1. Zakres robót objętych przedmiotem zamówienia	9
3.2. Przedmiar robót	9
3.3. Materiały	9
3.4. Transport	10
3.5. Wykonanie robót	10
3.5.1. Montaż urządzeń	10
3.5.2. Prace instrumentacyjne, wiercenie	10
3.5.3. Transport powrotny sprzętu	10
3.5.4. Prace konserwacyjne	10
3.6. Kontrola jakości robót oraz ich odbiór	10
4. Przepisy związane	11

1. WSTEP

1.1 Przedmiot STWiOR

Przedmiotem „Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót” (STWiOR) są wymagania dotyczące rekonstrukcji otworu studziennego nr 2 oraz urządzeń do poboru wody, objętych „Projektem robót geologicznych na wykonanie rekonstrukcji otworu wiertniczego nr 2 ujmującego wodę podziemną z utworów czwartorzędowych na terenie ujęcia wodociągowego w WITOLDOWIE, Gmina

Koronowo, Powiat Bydgoszcz, województwo Kujawsko-Pomorskie” (dalej zwanym projektem rekonstrukcji)

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja techniczna nazywana dalej STWiOR, stanowi dokument przetargowy i jeden z elementów Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia Publicznego. Zawiera ona wykaz wymagań związanych z realizacją rekonstrukcji otworu nr 2 na terenie ujęcia w Witoldowie.

W szczególności wymagania te dotyczą:

- wykonania i oceny prawidłowości realizacji prac
- zakresu prac ujętych w przedmiarze robót
- materiałów użytych do realizacji zadania.

1.3. Zakres prac objętych STWiOR

Obejmują one wszystkie prace związane z wykonaniem rekonstrukcji otworu studziennego Nr 2, przywróceniem obudowy wraz z betonowym obrzeżem, przyłącza elektrycznego i wodociągowego, do stanu pierwotnego.

1.4. Okreslenia podstawowe

Ilekoć w STWiOR używane są określenia techniczne z branży geologiczno – wiertniczej oraz sanitarnej, to oznaczają:

- otwór studzienny – wykonany odwiert wraz z rurami eksploatacyjnymi oraz filtrem,
- studnia – otwór studzienny wyposażony w obudowę, przewód tłoczny, pompę i armaturę niezbędną do poboru wody,
- kolumna filtracyjna – rura stalowa lub z PCV lub innego materiału, składająca się z części podfiltrowej, czynnej oraz rury nadfiltrowej,
- rura podfiltrowa – osadnik pod częścią czynną filtra,
- część robocza (czynna) filtra – perforowana i osiatkowana rura, umożliwiająca dopływ wody do otworu,
- obsypka żwirowa lub piaskowa – opuszczony w strefę wokółfiltrową; żwir lub piasek gruboziarnisty o średnicy ziaren umożliwiającej dopływ wody lecz zatrzymującej ziarna warstwy wodonośnej. Granulację określa nadzorujący prace hydrogeolog,
- pompa głębinowa – agregat pompowy umożliwiający pobór wody i tłoczący wodę do stacji uzdatniania,
- hydrofor – zbiornik ciśnieniowy utrzymujący ciśnienie w sieci wodociągowej,
- sieć wodociągowa – zespół połączonych rur ocynkowanych lub PCV, prowadzących wodę do punktów czerpalnych;
- szlamowanie – oczyszczanie otworu wiertniczego z osadu,
- kolumnowe rurowanie rur – wprowadzanie kolumny do zarurowanego otworu,
- kolumnowe wyciąganie rur – wyciąganie kolumny rur z zarurowanego otworu,
- wiertnica – urządzenie służące wraz z wieżą wiertniczą oraz dźwignikami hydraulicznymi, do prowadzenia procesu wiercenia, rekonstrukcji lub likwidacji otworu studziennego,
- dźwigniki hydrauliczne – urządzenie do mechanicznego wciskania lub wyciągania kolumny rur wiertniczych lub eksploatacyjnych,
- rury eksploatacyjne – kolumna rur posiadająca bezpośredni kontakt z wodą i umożliwiającą zabudowę rurociągu tłoczego z pompą głębinową,
- rury pomocnicze – rury używane do wiercenia (przewiercania warstwy wodonośnej podczas rekonstrukcji), usuwane po zafiltrowaniu otworu,
- zamek na rurze nadfiltrowej – wycięcie na rurze nadfiltrowej umożliwiające włożenie klucza połączonego z żerdziami stalowymi celem opuszczenia kolumny filtracyjnej do otworu,

- klucz – stalowy pałak wyluzowywany z zamka po posadowieniu filtra, obudowa studni – osłona otworu oraz urządzeń do poboru wody zabezpieczająca przed wodami opadowymi, zanieczyszczeniami zewnętrznymi oraz dostępem osób nieupoważnionych,
- wodomierz – urządzenie wskazujące i rejestrujące ilość wody tłocznej do stacji uzdatniania lub sieci wodociągowej,
- zasuwa – urządzenie regulujące przepływ wody w sieci wodociągowej,
- zawór zwrotny – urządzenie montowane na przewodzie, zapewniające jeden kierunek przepływu wody, zabezpieczające przed zrzutem wody do studni z rurociągu tłoczego,
- wywietrznik – system zapewniający cyrkulację powietrza wewnątrz obudowy,
- skrzynka elektryczna – osłona zespołu urządzeń elektrycznych sterujących pracą agregatu pompowego,
- plejstocen – najmłodszy, możliwy do ujęcia poziom wodonośny w analizowanym regionie
- otwór awaryjny – otwór studzienny możliwy do eksploatacji przemiennej z otworem podstawowym,
- szlamowanie odciążające – wybieranie osadu z filtra celem zredukowania jego ciężaru przed podjęciem prób jego wydobywania,
- narzędzia instrumentacyjne – koronki lub rak do uchwycenia filtra celem wyciągnięcia z otworu,

2. Warunki ogólne wykonania i odbioru robót

2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Zostały określone w projekcie rekonstrukcji, opracowanym przez Hydro-Geo S.C. Krystyna Kazimierz Łońscy, ul. Modrakowa 62/26, 85-864 Bydgoszcz, zatwierdzonym decyzją Marszałka Województwa Kujawsko - Pomorskiego z dnia 14 marca 2013 r. nr ŚG.V.7430.2.2013.

Za zgodność realizacji prac z w/w projektem, odpowiada Wykonawca, nadzór geologiczny oraz Inspektor Nadzoru. Jeżeli jednostka projektowa nie pełni nadzoru autorskiego, odstąpienia od projektu należy z nią uzgodnić.

2.1.1. Przekazanie placu budowy

Plac budowy mieścić się będzie w obrębie części działki nr 68/1, na której znajduje się ujęcie wodociągowe w Witoldowie. Teren jest w całości otoczony ogrodzeniem, które nie wymaga demontażu przy żadnej czynności związanej z realizacją projektu rekonstrukcji.

W obrębie ogrodzenia ujęcia istnieje możliwość ustawienia barakowozu i tymczasowego składowania materiałów. Wykonawca ma obowiązek dbać o stan placu budowy i zwrócić go Inwestorowi w stanie niepogorszonego.

Ewentualne uwagi odnośnie uszkodzeń ogrodzenia, obiektów w otoczeniu lub na terenie placu budowy, należy odnotować w dzienniku budowy lub w protokole odbioru placu budowy. Dotyczy to także obiektu stacji uzdatniania, jeśli zaistnieje potrzeba dostępu osób zatrudnionych przy robotach geologicznych.

Przekazanie placu budowy winno nastąpić protokolarnie lub zapisem w dzienniku budowy.

2.1.2. Lokalizacja robót

Lokalizacja otworu nr 2 przeznaczonego do rekonstrukcji na ujęciu w Witoldowie oznaczona jest kolorem czerwonym na mapie sytuacyjno-wysokościowej zamieszczonej w projekcie rekonstrukcji.

2.1.3. Dokumentacja projektowa

Projekt robót geologicznych na wykonanie rekonstrukcji otworu nr 2 na terenie ujęcia grupowego w Witoldowie, stanowi załącznik do SIWZiOR.

2.1.4. Zgodność robót z projektem i STWiOR

Projekt rekonstrukcji, oraz pozostałe elementy będące załącznikami do SWIZiOR będą stanowiły integralną część umowy, a wymagania w nich stawiane obowiązują Wykonawcę do odbioru końcowego.

W przypadku rozbieżności jako najistotniejszy należy traktować projekt rekonstrukcji oraz zalecenia zawarte w decyzji Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego zatwierdzającej w/w projekt. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub nieścisłości w dokumentach umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego. Zakres prac określony w dokumentacji przetargowej traktować należy jako docelowy, lecz możliwy do korekt w granicach określonych decyzją zatwierdzającą lub uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru i jednostką projektową, umotywowanych pozytywnymi efektami tych zmian.

Materiały dostarczane na plac budowy nieodpowiadające wymogom projektu lub STWiOR, zostaną usunięte z placu budowy na koszt Wykonawcy. W obrębie placu budowy- na terenie ujęcia, nie mogą znajdować się materiały i środki niezwiązane z wykonywanym zadaniem.

Dopuszcza się możliwość wprowadzenia prac dodatkowych lub zmiany projektowanych, w zakresie uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru, jeśli będą one wynikały z rozbieżności w stosunku do:

- konstrukcji otworu określonej w projekcie robót geologicznych,
- napotkanie warunków geologicznych innych niż zakładał projekt rekonstrukcji.

W zależności od zakresu tych zmian, nadzór geologiczny uzgadnia je również z Marszałkiem Województwa Kujawsko- Pomorskiego, jeśli wymóg ten wynika z Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze.

2.1.5. Zabezpieczenie placu budowy

Brama wjazdowa na teren ujęcia wodociągowego, winna być zamykana; w czasie trwania robót Wykonawca będzie odpowiedzialny za wstęp osób trzecich na ten obszar, z wyłączeniem służb Inwestora prowadzących konserwację i eksploatację ujęcia. Dotyczy to również furtki i drzwi wejściowych do stacji uzdatniania. Wykonawca i Zamawiający uzgodnią zasady wstępu do ww/stacji i zasady korzystania w mediów (wody, prądu).

Prace będą prowadzone w całości poza ruchem ulicznym i drogowym, stąd brak zagrożeń osób trzecich. Wykonawca winien prowadzić prace z uwzględnieniem wytycznych zawartych w projekcie robót geologicznych, a dotyczących bezpiecznego ich prowadzenia.

Wykonawca odpowiada bezpośrednio za szkody wynikające z wypadków przy pracy, jakie będą następstwem niestosowania się do w/w zaleceń lub wytycznych Rozporządzenia ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.01.2004 r. zmieniającego Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi – Dz. U. Nr 24, poz. 213.

Wykonawca umieści w widocznym miejscu tablice informacyjną wskazującą rodzaj prac oraz nazwę i adres Wykonawcy, Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru i Geologa nadzorującego.

2.1.6. Ochrona Środowiska w czasie realizacji robót

Wykonawca ma obowiązek przestrzegania wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska, w tym szczególnie realizować wytyczne zawarte w projekcie rekonstrukcji, a dotyczące ochrony środowiska.

2.1.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Zamontuje na placu budowy niezbędny sprzęt gaśniczy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra gospodarki, Pracy i polityki Społecznej wymienione w punkcie 2.1.5.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót, albo przez pracowników Wykonawcy, w pełnym wymiarze zaistniałych strat.

2.1.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Nie będą stosowane w ramach projektowanych prac. Woda zawierająca środek dezynfekcyjny, zostanie odprowadzona do kanalizacji wód popłucznych. Wykonawca winien przygotować sprzęt, wykluczając wycieki olejów oraz paliwa. Każda awaria i jej skutki w tym zakresie, winna być usuwana natychmiast przez Wykonawcę na jego koszt.

2.1.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Prowadzone prace związane z rekonstrukcją otworu Nr 2 nie naruszają własności prywatnej, teren ujęcia stanowi własność publiczna- Urzędu Gminy Koronowo i podlega ochronie z mocy prawa. Wszystkie uszkodzenia Wykonawca naprawi na własny koszt, włącznie z ogrodzeniem terenu. Dotyczy to także uzbrojenia podziemnego. O każdym fakcie uszkodzenia należy powiadomić niezwłocznie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

2.1.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28.06.2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi – Dz. U. Nr 109, poz. 961 oraz Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.01.2004 r., zmieniającego w/w Rozporządzenie – Dz. U. Nr 24, poz. 213.

2.1.11. Ochrona placu budowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich obiektów znajdujących się w obrębie ogrodzenia ujęcia oraz złożonych tam materiałów i sprzętu, do czasu odbioru ostatecznego.

2.1.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca będzie prowadził prace zgodnie z zatwierdzonym przez Marszałka Województwa Kujawsko- Pomorskiego „Projektem robót geologicznych na wykonanie rekonstrukcji otworu wiertniczego nr 2 ujmującego wodę podziemną z utworów czwartorzędowych na terenie ujęcia wodociągowego w WITOLDOWIE, Gmina Koronowo, Powiat Bydgoszcz, województwo Kujawsko- Pomorskie” i przywołanymi w nim aktami prawnymi (Ustawa Prawo geologiczne i górnicza i Prawo wodne).

2.2. Materiały i urządzenia

Do wykonania przedmiotu zamówienia będą następujące materiały:

- rura pomocnicza 16”- długości ca 2,0 m (*dospawana do rury eksploatacyjnej, celem wyprowadzenia do powierzchni terenu*),
- rury pomocnicze ϕ 14”- długość techniczna 81,5 m (*80,0 + 1,5 m do uchwycenia lewarami*).
- filtr siatkowy stalowy o perforacji otworowej, lub zamiennie o konstrukcji prętowej, o niżej podanych wstępnie wymiarach:
 - rura nadfiltrowa ϕ 195/182 mm długości 10,0 m,
 - część robocza ϕ 195/182 mm długości 20,0,00 m, filtr siatkowy z siatką nylonową
 - rura podfiltrowa ϕ 195/182 mm długości 3,0 m.
- żwir granulowany i otoczaki do wykonania uszczelki
- obsypka piaszczysto -żwirowa granulowana,
- drut lub siatka podkładowa na filtr, siatka filtracyjna- nylonowa,
- podchloryn sodu lub chloramina,
- cement (do renowacji obudowy),
- czujnik elektromagnetyczny „cluwo”.
- armatura sanitarna i obudowa; zależnie od tego, w jakim stopniu nieprzydatne będą zdemontowane elementy stanowiąca obecne uzbrojenie otworu.

Zastosowanie wyrobów równoważnych ujętych w projekcie, wymaga zgody Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru, dotyczące akceptacji lub odrzucenia proponowanych do użycia materiałów, będą oparte na normach lub wytycznych umowy, projektu rekonstrukcji, lub STWiOR. Magazynowanie materiałów na placu budowy winno zapewnić warunki do utrzymania wysokiej jakości w trakcie i po zabudowie w otworze. Miejsce magazynowania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru lub Zamawiającym.

2.3. Sprzet

Wykonawca winien dysponować sprzętem zapewniającym realizację prac stanowiących przedmiot zamówienia. Szczególnie istotne jest posiadanie:

- wiertnicy mechaniczno-udarowej przystosowanej do prac o projektowanej głębokości i średnicach rur wiertniczych,
- wieży wiertniczej lub masztu o dużym udźwigu, zapewniającym możliwość swobodnego prowadzenia robót instrumentacyjnych związanych z wydobyciem filtra istniejącego,
- dźwigników hydraulicznych o sile 150 – 200 atm
- żerdzi wiertniczych stalowych 80 – 100 mm. Wyklucza się ich łączenie na inne złącza niż gwintowane stożkowe lub bagnetowe.

Wymienione elementy sprzętowe winny posiadać atesty wytrzymałościowe.

2.4. Wykonanie robót

Roboty będą realizowane w oparciu o :

- zatwierdzony „Projekt robót geologicznych na wykonanie rekonstrukcji otworu wiertniczego nr 2 ujmującego wodę podziemną z utworów czwartorzędowych na terenie ujęcia wodociągowego w WITOLDOWIE, Gmina Koronowo...”,
- zasady określone w aktach prawnych wymienianych w poprzednich rozdziałach
- wymagania określone w umowie oraz STWiOR,
- zgłoszenie o zamiarze przystąpienia do wykonywania robót geologicznych, dokonany zgodnie z wymogiem Ustawy Prawo geologiczne i górnicze z dnia 09 czerwca 2011 r (Dz. U. nr 163 poz. 981, art. 81 ust. 2).

Obowiązek zgłoszenia zamiaru do przystąpienia do wykonywania robót ciąży na Inwestorze, jako otrzymującym decyzję zatwierdzającą projekt robót geologicznych.

Nad przebiegiem robót czuwa Inspektor Nadzoru i geolog, którzy dokonują oceny wpisami do dziennika budowy. Wszystkie polecenia należy realizować w czasie określonym przez ww. Inspektora pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie koszty z tym związane z niedotrzymaniem terminu lub nieprawidłowego wykonania zaleceń, ponosi Wykonawca.

2.5. Kontrola jakości robót

Kontrole jakości realizowanych prac będą prowadzili:

- nadzór hydrogeologiczny (uprawniony hydrogeolog)
- nadzór inwestorski (Inspektor Nadzoru)

Nadzór hydrogeologiczny będzie czuwał nad zgodnością realizacji prac z zatwierdzonym projektem rekonstrukcji, a wszelkie odstępstwa uzasadnione warunkami robót, przedstawiał do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

Przebieg prac winien być notowany na bieżąco w dzienniku budowy przez Kierownika Budowy.

2.6. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi częściowemu i końcowemu. Ten ostatni stanowi potwierdzenie realizacji prac zgodnie z zatwierdzonym projektem oraz obowiązującymi przepisami, a uzyskane efekty realizują założenia projektowe.

Odbiór częściowy dotyczy:

- głębokości całkowitej otworu Nr 2 przed rozpoczęciem robót instrumentacyjnych, przed i po zafiltrowaniu,
- głębokości posadowienia filtra po opuszczeniu do otworu,
- próbnego pompowania,
- pomiaru głębokości zalegania uszczelki po pompowaniu próbnym,
- prawidłowego montażu obudowy z urządzeniami do poboru wody,
- głębokości zabudowania pompy głębinowej (*dostarczonej przez Inwestora*).

Odbiór końcowy dotyczy pełnej realizacji przedmiotu zamówienia.

2.7. Podstawa płatności

Terminy i sposób dokonywania płatności, omówione będą szczegółowo w umowie i zgodnie z tym zapisem będą realizowane. Cena oferty stanowiąca kwotę ryczałtową, winna obejmować wszystkie czynności wchodzące w skład zamówienia związanego z robotami geologicznymi i pozostałymi związanymi z przywróceniem obudowy i przyłączy do stanu pierwotnego.

3. Warunki szczegółowe wykonania i odbioru robót

3.1. Zakres robót objętych przedmiotem zamówienia

Zamówienie obejmuje roboty zawarte w projekcie rekonstrukcji otworu nr 2, które należy prowadzić według następującej kolejności:

- odłączyć zasilanie energetyczne, zamknąć zasuwę na rurociągu tłocznym, zdemontować uzbrojenie otworu (głowica, pompa, obudowa), wyprowadzić do powierzchni terenu rurę eksploatacyjną ϕ 16", zabudować siłowniki,
- przed wprowadzeniem do otworu jakiegokolwiek materiału lub sprzętu, zalać go roztworem podchlorynu sodu, w ilościach stosowanych przy dezynfekcji otworów studziennych,
- dokonać pomiarów inwentaryzacyjnych: głębokość całkowita i do rury nadfiltrowej, wykonać odcisk zamka,
- wydobyć filtr, opuścić kolumnę pomocniczą ϕ 14",
- kilkakrotnie przewiercić warstwę wodonośną w ujmowanym poprzednio przelocie, do czasu uzyskania dopływu do otworu rodzimych utworów pozbawionych osadu kolmatacyjnego, następnie otwór pogłębić do 80,0 m,
- opuścić do otworu i zabudować nowy filtr, przewidywana wstępnie konstrukcja poniżej, należy ją opuścić do otworu na głębokość 80,0 m:
 - rura nadfiltrowa ϕ 195/182 mm długości 10,0 m,
 - część robocza ϕ 195/182 mm długości 20,0 m, filtr siatkowy perforowany
otworowo lub zamiennie prętowy z siatką nylonową,
 - rura podfiltrowa ϕ 195/182 mm długości 3,0 m.
- wokół części roboczej filtra i częściowo rury nadfiltrowej, podczas wydobywania kolumny pomocniczej ϕ 14", wykonać obsypkę z piasku granulowanego, następnie uszczelnienie żwirowe. Granulację zasypu i przeloty oraz numer siatki filtracyjnej, określi hydrogeolog nadzorujący roboty wiertnicze,
- pompowanie oczyszczające w czasie nie krótszym jak 24 godzin, pomiarowe na trzech stopniach dynamicznych w czasie 52 godz. (12-16-24 godz.). Głębokość opuszczenia pompy o wydajności około 84,0 m³/h- około 30,0 m,
- po zakończeniu pompowania dokonać pomiaru głębokości zalegania uszczelki, w przypadku jej osunięcia- uzupełnić do wymaganej głębokości,
- obudowę studni wraz z betonowym obrzeżem, przyłączy wodociągowe i elektryczne przywrócić do stanu pierwotnego.
- usunąć urobek z placu budowy, a teren wyrównać.

3.2. Przedmiar robót

Stanowi załącznik do SIWZiOR i należy traktować jako podstawę do obliczenia ceny oferty. Wykonawca jest obowiązany do sprawdzenia treści przedmiaru i jego zgodności projektem.

3.3. Materiały

Filtr zabudowany w otworze musi posiadać stosowny atest, w przypadku konstrukcji prętowej na poszczególne materiały użyte do jego produkcji.

3.4. Transport

Transport sprzętu i materiałów do realizacji robót winien być prowadzony zgodnie przepisami BHP w oparciu o środki transportu posiadające szczelne układy i zbiorniki paliwowo – olejowe.

Materiały przeznaczone do zabudowy w otworze (*filtr, obsypka i uszczelka*), na okres transportu i składowania na placu budowy, muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i skażeniem.

3.5. Wykonanie robót

3.5.1. Montaż urządzeń

Należy przeprowadzić zgodnie z Instrukcją bezpiecznego prowadzenia prac, zawarta w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dn. 28.06.2002r. (Dz.U.Nr 109, poz.961).

Przed roboczym uruchomieniem sprzętu, kierownik budowy dokonać winien kolaudacji dopuszczającej do ruchu. Wpis do dziennika budowy oraz książki kontroli sprzętu, pozwoli na rozpoczęcie procesu wiercenia.

3.5.2. Prace instrumentacyjne, wiercenie

Prowadzenie robót rekonstrukcyjnych wymaga prowadzenia prac instrumentacyjnych, których zakres zależny jest od stanu otworu. Na czas ich trwania mają wpływ takie czynniki jak:

- obecność przedmiotów gwoźdzących,
- drożność filtra,
- stan techniczny zamka bagnetowego.

Ilość przewiertów w obrębie ujmowanego dotychczas przelotu, określi geolog nadzorujący na podstawie oględzin wydobywanego urobku.

3.5.3. Transport powrotny sprzętu

Będzie dotyczył sprzętu i urządzeń wiertniczych, rur pomocniczych 14", rur oraz sprzętu do próbnego pompowania. Urobek z wiercenia wywieźć poza plac budowy, w miejsce wskazane przez Inwestora.

3.5.4. Prace konserwacyjne

Teren wokół obudowy otoczyć 1,0 metrową opaską betonową ze spadkiem na zewnątrz. Teren pozostały zajmowany przez plac budowy wyrównać i obsiać trawą.

3.6. Kontrola jakości robót oraz ich odbiór

Kontrola będzie dotyczyła:

- aktualności atestów maszyn i urządzeń na wiertni, odnotowanych w książce kontroli wiertni,
- prowadzenia dziennika budowy pod kątem pełnego dokumentowania robót i badań hydrogeologicznych
- odbioru poszczególnych elementów robót,
- końcowego odbioru całości prac będących przedmiotem zamówienia.

Warunkiem odbioru prac będzie:

- dostarczenie atestów na zabudowane w otworze materiały: filtr z siatką, osypka, uszczelka – zgodnie z projektem opracowanym przez nadzór geologiczny, opuszczenie i zabudowanie filtra. Elementy te udokumentować w protokole odbioru filtra,
- przekazanie placu budowy w stanie przejętym przed rozpoczęciem prac, dotyczy to nie tylko obudowy i armatury zakonserwowanej i oczyszczonej, lecz także uzupełnień malej architektury i zieleni, jeśli nastąpiło jej uszkodzenie bądź zniszczenie
- przekazanie Zamawiającemu kopii dzienników budowy oraz protokołu odbioru filtra, opuszczenia pompy oraz dzienników próbnego pompowania,
- protokół pomiaru głębokości otworu i głębokości zalegania uszczelnienia po próbnym pompowaniu

4. Przepisy związane

Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Normy o Polska Norma PN-G-02318:1994 Studnie wiercone – Zasady projektowania, wykonania i odbioru.
- Polska Norma PN-88/B-06715 Studnie wiercone – Piaski i żwiry filtracyjne.

- Inne akty prawne

- Ustawa Prawo geologiczne i-górnictwo z dnia 09 czerwca 2011 r (Dz.U. nr 163 poz. 981).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 282/2011 poz. 1656).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (DzU nr 89, poz. 414 ze zmianami,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (DzU nr 62, poz. 627 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (DzU 2005, nr 239, poz. 2019 – tekst jednolity ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu, specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (DzU nr 109, poz. 961),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 stycznia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. nr 24, poz. 213),
- Rozporządzenie Komisji (WE) NR 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień.

Przedmiar robót**Podstawa wyceny:** Katalog Nakładów Rzeczowych, kalkulacja własna prac warsztatowych i godzinowych, ceny zakupu.

Lp.	Opis	J.m.	Ilość jednostek	Cena jednostkowa	Koszt netto
1	2	3		4	5
	<u>I. WIERCENIE</u>				
1	Wiercenie w kolumnie pomocniczej $\phi 14''$; dwu lub trzykrotne (<i>zależnie od decyzji geologa</i>) przewiercenie przelotu warstwy wodonośnej 54,5-72,0 m	m	35,0-52,5		
2	Wiercenie – pogłębienie otworu 72,0 – 80,0 m	m	8,00		
	<u>II. PRACE POMOCNICZE</u>				
1	Zagospodarowanie placu budowy, montaż zestawu wiertniczego	kpl.	1		
2	Pomiary inwentaryzacyjne, zachorowanie otworu	godz.	6		
3	Przedłużenie rury eksploatacyjnej $\phi 16''$ do powierzchni terenu 2,0 m	godz	2		
4	Demontaż obudowy	kpl.	1		
5	Odcisk rury nadfiltrkowej dla rozpoznania stanu zamka	szt.	1		
6	Instrumentacja -wydobycie filtra	godz.	40		
7	Kolumnowe rurownie $\phi 14''$	m	54,50		
8	Wykonanie filtra z siatkowaniem i prowadnicami - wg. projektu	kpl.	1		
9	Opuszczenie filtra na głębokość 80,0 m	m	80,00		
10	Zabudowanie filtra wraz z wykonywaniem osypki i uszczelnienia	m	33,00		
11	Wydobycie kolumny pomocniczej $\phi 14''$ z gruntu	m	25,50		
12	Wydobycie kolumny pomocniczej $\phi 14''$ z rur eksploatacyjnych	m	54,50		
13	Opuszczenie pompy głębinowej na głębokość 30 m i jej wydobywanie	m	30,0 x 2		
14	Pompowanie oczyszczające i próbne	godz.	76		
15	Praca pompy G- Q 1400 l/min.	godz.	76		
16	Przerwa na chlorowanie otworu, stabilizacja zwierciadła wody	godz.	30		
17	Badanie wody (<i>fiz.-chem + bakt. zakres wg.projektu</i>)	kpl.	1		
	<u>III. TRANSPORT</u>				
1	Transport podstawowy sprzętu i materiałów w relacji baza-otwór- baza	kpl.	1		
2	Transport dodatkowy: filtr, osypka, uszczelnienie, pompa, sprzęt do pompowania	kpl.	1		
3	Za i wyładunek	ton	12		
	<u>IV. MATERIAŁY</u>				
1	Zużycie rury $\phi 16''$ - 0,03 % ceny zakupu	m	2,0	x 0,03	
2	Zużycie kolumny pomocniczej $\phi 14''$ - 0,03 % ceny zakupu	m	80,0	x 0,03	
3	Zużycie buta do rur wiertniczych $\phi 14''$ - 0,03 % ceny zakupu	szt.	1	x 0,03	
4	Filtr $\phi 185/182$ mm wg. projektu (3,0 + 20,0 +10,0 m)	kpl.	1		
5	Osypka granulowana i uszczelnienie żwirowe	ton	7		
6	Siatka podkładowa	m ²	7,0		
7	Siatka filtracyjna nylon	m ²	7,0		
8	Podchloryn sodu	kg	30		
9	Cement	kg	300		
	<u>V. PRACE DOKUMENTACYJNE</u>				
1	Nadzór hydrogeologiczny i opracowanie dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej	kpl.	1		
2	Opracowanie operatu wodnoprawnego pobór wody i odprowadzenie wód popłucznych	kpl.	1		
	<u>VI. ZESTAWIENIE DZIAŁÓW</u>				
I	Wiercenie				
II	Prace pomocnicze				
III	Transport				
IV	Materiały				
V	Prace dokumentacyjne				
				<u>Razem :</u>	