

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT GEOLOGICZNYCH
OTWORU NR 2 WRAZ Z MONTAŻEM URZĄDZEŃ
DO POBORU WODY OTWOREM NR 2
NA TERENIE UJĘCIA WIEJSKIEGO W KOZIEJ GÓRZE

ZADANIE : Wykonanie otworu awaryjnego Nr 2 oraz
urządzeń do poboru wody studnią Nr 2

ADRES BUDOWY : Kozia Góra, gm. Przywidz

INWESTOR : Urząd Gminy Przywidz
ul. Gdańska 7, 83-047 PRZYWIDZ

Gdańsk – maj 2008 r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot STWiOR
 - 1.2. Zakres stosowania STWiOR
 - 1.3. Zakres robót objętych STWiOR
 - 1.4. Określenia podstawowe
2. Warunki ogólne wykonania i odbioru robót
 - 2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 2.2. Materiały i urządzenia
 - 2.3. Sprzęt
 - 2.4. Wykonanie robót
 - 2.5. Kontrola jakości robót
 - 2.6. Odbiór robót
 - 2.7. Podstawa płatności
3. Warunki szczegółowe wykonania i odbioru robót
 - 3.1. Zakres robót objętych przedmiotem zamówienia
 - 3.2. Przedmiar robót
 - 3.3. Materiały
 - 3.4. Sprzęt
 - 3.5. Transport
 - 3.6. Wykonanie robót
 - 3.7. Kontrola jakości robót oraz ich odbiór
 - 3.8. Przepisy związane

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem „Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót” (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót geologicznych otworu Nr 2 oraz urządzeń do poboru wody - studnia Nr 2, na terenie ujęcia wody w miejscowości Kozia Góra, gm. Przywidz.

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 otworu Nr 2 oraz wykonania urządzeń do poboru wody studnią Nr 2.

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 otworu Nr 2 oraz montażem urządzeń związanych z poborem wody, zamontowanych w obudowie otworu Nr 2.

Szczegółowy zakres prac przedstawiono w rozdz. 3.

1.4 Określenia podstawowe

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

- 1) otwór studzienny – wykonany odwiert wraz z rurami eksploatacyjnymi oraz filtrem
- 2) studnia – otwór studzienny wyposażony w obudowę, przewód tłoczny pompę i armaturę niezbędną do poboru wody
- 3) kolumna filtracyjna – rura stalowa z PCV lub innego materiału, składająca się z części podfiltrowej, czynnej oraz rury nadfiltrowej
- 4) rura podfiltrowa – osadnik pod częścią czynną filtra
- 5) część czynna – perforowana i osiatkowana lub w inny sposób wytłaczana mostkowo rura, umożliwiająca dopływ wody do otworu
- 6) obsypka żwirowa lub piaskowa – opuszczony w strefę wokółfiltrową żwir lub piasek gruboziarnisty o średnicy ziarn umożliwiającej dopływ wody lecz zatrzymującej ziarna warstwy wodonośnej. Granulację określa nadzorujący prace geolog;
- 7) pompa głębinowa – urządzenie do poboru wody i tłoczenia na powierzchnię terenu oraz do hydroforni
- 8) hydrofor – zbiornik ciśnieniowy tłoczący wodę do sieci wodociągowej

- 9) sieć wodociągowa – zespół połączonych rur ocynkowanych lub PCV, prowadzących wodę do punktów czerpalnych
- 10) szlamowanie – oczyszczanie dna otworu wiertniczego z osadu
- 11) kolumnowe wyciąganie rur – wyciąganie rur z zarurowanego otworu
- 12) wiertnica – urządzenie służące wraz z wieżą wiertniczą oraz dźwignikami hydraulicznymi do prowadzenia procesu wiercenia otworu studziennego lub jego likwidacji
- 13) dźwigniki hydrauliczne – urządzenie do mechanicznego wciskania lub wyciągania
- 14) rury eksploatacyjne – wewnętrzna kolumna rur prowadząca wodę i posiadająca bezpośredni kontakt z wodą
- 15) rury pomocnicze – używane do wiercenia rury osłonowe usuwane po zafiltrowaniu otworu
- 16) zamek na rurze nadfiltrowej – wycięcie na rurze nadfiltrowej umożliwiające włożenie klucza połączonego z żerdziami stalowymi celem opuszczenia kolumny filtracyjnej do otworu
- 17) klucz – stalowy pałak wyluzowywany z zamka po posadowieniu filtra
- 18) bentonit lub kompaktonit – materiały uszczelniające zapobiegające łączeniu warstw wodonośnych.
- 19) Obudowa studni – osłona otworu oraz urządzeń do poboru wody zabezpieczająca cykl produkcyjny wody przed wodami opadowymi, zanieczyszczeniami zewnętrznymi oraz dostępem osób nieupoważnionych. Może być naziemna typu „Lange”, bądź podziemna – żelbetowa;
- 20) Wodomierz – urządzenie rejestrujące ilość wody tłoczonej do hydroforni lub sieci wodociągowej;
- 21) Zasuwa – urządzenie regulujące ilość wody podawanej do hydroforni przez pompę;

- 22) Zawór zwrotny – urządzenie zapewniające tylko jeden kierunek przepływu wody, zabezpieczające przed zrzutem wody do studni z rurociągu tłocznego;
- 23) Wywietrznik – system zapewniający cyrkulację powietrza wewnątrz obudowy;
- 24) Skrzynka elektryczna – zespół urządzeń elektrycznych sterujących pracą agregatu pompowego.

2. Warunki ogólne wykonania i odbioru robót

2.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Zostały określone w projekcie prac geologicznych wykonania otworu Nr 2 na terenie ujęcia wiejskiego w Koziej Górze. Za zgodność realizacji prac z w/w projektem, odpowiada Wykonawca, nadzór geologiczny oraz Inspektor Nadzoru. Zakres prac związanych z montażem urządzeń do poboru wody, określa operat wodnoprawny oraz decyzja Starosty Powiatu Pruszcz Gdański.

2.1.1 Przekazanie placu budowy

Placem budowy będzie wydzielona przez Wykonawcę część działki terenu ujęcia o wymiarach 20 x 30 m, umożliwiająca ustawienie wiertnicy oraz barakowozu, a także tymczasowe składowanie materiałów. Plac budowy winien być oznakowany i wytyczony taśmą na słupkach. Wykonawca ma obowiązek dbać o stan placu budowy i zwrócić Inwestorowi w stanie nie pogorszonym. 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 hydroforni, jeśli zaistnieje potrzeba dostępu osób zatrudnionych przy pracach geologicznych.

2.1.2 Lokalizacja prac

Inwestor przekaże plac budowy pod wiercenie otworu Nr 2, zlokalizowanego na planie sytuacyjnym dołączonym do projektu prac geologicznych. Wszelkie zmiany lokalizacji nowego ujęcia winny posiadać akceptację nadzoru hydrogeologicznego oraz Inspektora Nadzoru.

2.1.3 Dokumentacja projektowa

Projekt prac geologicznych otworu Nr 2 na terenie ujęcia wiejskiego w Koziej Górze, stanowi załącznik do SIWZ. Urządzenia do poboru wody ze studni Nr 2 znajdują się w załączonym do SIWZ, operacie wodnoprawnym.

2.1.3.1 Zgodność robót z projektem i STWiOR

Projekt prac STWiOR oraz pozostałe elementy będące załącznikami do SIWZ, będą stanowiły integralną część umowy, a wymagania w nich stawiane będą obowiązywały wykonawcę.

W przypadku rozbieżności jako najistotniejszy należy traktować projekt prac geologicznych oraz zalecenia zawarte w decyzji Starosty powiatu Pruszcz Gdański zatwierdzającej w/w projekt.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub niedomówień 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, umotywowanych efektami pracy.

Materiały dostarczone na plac budowy nieodpowiadające wymogom projektu lub STWiOR, zostaną usunięte z placu budowy na koszt Wykonawcy.

2.1.3.2 Zgodność robót z projektem i STWiOR

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

- konstrukcji otworu określonej w projekcie prac geologicznych,
- spotkanie warunków geologicznych innych niż zakładał projekt prac.

Warunkiem pozwalającym na wprowadzenie zmian jest prawidłowa technologia prowadzenia prac oraz używanie odpowiedniego sprzętu.

W zależności od zakresu tych zmian, nadzór geologiczny uzgadnia je również ze Starostą powiatu Pruszcz Gdański, jeśli wymóg ten wynika z Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze.

2.1.4 Zabezpieczenie placu budowy

W obrębie wygradzonego placu budowy Wykonawca dokona olinowania, oznaczy taśmą ostrzegawczą jego zasięg i będzie odpowiadał za dostęp osób trzecich. Także brama i drzwi wejściowe na teren ujęcia oraz do hydroforni, winny być zamknięte, a za cały ogrodzony obiekt odpowiada Wykonawca. 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 prac geologicznych, a dotyczących bezpiecznego prowadzenia prac. 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.

Koszt zabezpieczenia placu budowy zakłada się, iż jest włączony w cenę umowną. Wykonawca umieści w widocznym miejscu tablicę informacyjną wskazującą rodzaj prac oraz nazwę i adres Wykonawcy.

2.1.5 Ochrona Środowiska w czasie realizacji prac

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

2.1.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Zamontuje na placu budowy niezbędny sprzęt zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki oraz 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.

2.1.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Nie będą stosowane w ramach prac. Wykonawca winien przygotować sprzęt, wykluczając wycieki olejów oraz paliwa. Każda awaria i jej skutki w tym zakresie winna być usuwana natychmiast na koszt i przez Wykonawcę.

2.1.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Prowadzone prace związane ze studnią Nr 2 nie naruszają własności prywatnej, zaś cały teren ujęcia stanowiący własność publiczną Urzędu Gminy Przywidz, podlega ochronie zgodnie z pkt. 2.1.1. 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.

2.1.9 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, zmieniającego w/w Rozporządzenie – Dz. U. Nr 24, poz. 213.

2.1.10 Ochrona placu budowy i obiektu

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę obiektu znajdującego się na placu budowy oraz złożonych tam materiałów i sprzętu do czasu końcowego odbioru ostatecznego.

2.1.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca będzie prowadził prace zgodnie z zatwierdzonym projektem prac geologicznych oraz decyzją zatwierdzającą Starosty Powiatu Słupskiego. Należy także do przepisów podstawowych zaliczyć „Prawo 11 Geologiczne i Górnicze” – Ustawa z dnia 04.02.1994 r. , Dz. U. z dn. 01.03.1994 z późniejszymi zmianami.

2.2. Materiały.

Do wykonania przedmiotu zamówienia będą użyte:

- cement,
- żwir niegranulowany,
- obsypka żwirowa,

- bentonit lub kompakttonitu,
- chloramina,
- rury pomocnicze stalowe \varnothing 456 mm i \varnothing 406 mm,
- rury eksploatacyjne stalowe \varnothing 356 mm,
- siatka filtracyjna (stylonowa) oraz drut podkładowy,
- obudowa Lange

Nie przewiduje się montażu urządzeń stanowiących wyroby gotowe innych producentów niezależnych od Wykonawcy poza wymienionymi wyżej.

Zgoda Inspektora Nadzoru na zastosowanie wyrobów równoważnych ujętym w projekcie jest spełnieniem warunku zgodności z projektem.

Decyzje Inspektora Nadzoru, dotyczące akceptacji lub odrzucenia proponowanych do użycia materiałów, będą oparte na normach lub wytycznych umowy, projektu prac geologicznych 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.

2.3. Sprzęt

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

- wiertnicy typu W – 150 (US 100) lub UP-200, ewentualnie innych o parametrach odpowiednich do realizacji prac,
- wieży wiertniczej lub masztu o dużym udźwigu, zapewniającym możliwość wyciągania z gruntu kolumny filtracyjnej przy użyciu żerdzi instrumentacyjnych,
- dźwigników hydraulicznych o sile 150-200 atm,
- żerdzi wiertniczych stalowych \varnothing 80-100 mm. Wyklucza się ich łączenie inne niż gwintowane lub bagnetowe.

Wymienione elementy sprzętowe winny posiadać atest wytrzymałościowy.

2.4. Wykonanie robót

Roboty będą realizowane w oparciu o:

- „ Projekt prac geologicznych wykonania studni Nr 2 na terenie ujęcia wiejskiego w Koziej Górze”,
- operat wodnoprawny na wykonanie urządzeń do poboru wody w studni Nr 2 na terenie ujęcia wody w miejscowości Kozia Góra,
- zasady określone w „Prawie Geologicznym i Górniczym”,
- wymagania określone w umowie oraz STWiOR.

Nad przebiegiem prac czuwa Inspektor Nadzoru, który dokonuje oceny prac wpisem do dziennika budowy. Wszystkie polecenia należy realizować w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

2.5. Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości realizowanych prac będą prowadzili:

- nadzór hydrogeologiczny (uprawniony geolog),
- nadzór inwestorski (Inspektor Nadzoru).

Nadzór hydrogeologiczny będzie czuwał nad zgodnością realizacji prac z zatwierdzonym projektem prac geologicznych, zaś wszelkie odstępstwa uzasadnione warunkami robót przedstawiał do akceptacji Inspektorowi Nadzoru. Przebieg prac winien być notowany na bieżąco w dzienniku budowy

przez Kierownika Budowy, zaś uwagi i polecenia będą wpisywane przez Inspektora Nadzoru oraz nadzór geologiczny.

2.6. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorom częściowym lub końcowym. Ten ostatni odbiór stanowi potwierdzenie realizacji prac zgodnie z zatwierdzonym projektem oraz obowiązującymi przepisami, a uzyskane efekty realizują założenia projektowe.

Odbiór częściowy dotyczy:

- głębokości otworu przed zafiltrowaniem,
- filtra dostarczonego na budowę,
- próbnego pompowania,
- obudowy z urządzeniami do poboru wody.

Odbiór końcowy dotyczy pełnej realizacji przedmiotu zamówienia.

2.7. Podstawa płatności

Płatności będą realizowane na podstawie zawartej umowy. Cena oferty stanowiąca kwotę ryczałtową, winna obejmować wszystkie czynności wchodzące w skład zamówienia związanego z robotami geologicznymi.

3. Warunki szczegółowe wykonania i odbioru robót

3.1. Zakres robót objętych przedmiotem zamówienia

Obejmuje roboty zawarte w projekcie prac geologicznych otworu Nr 2 oraz operacie wodnoprawnym na wykonanie urządzeń do poboru wody studnią Nr 2 na terenie ujęcia w Koziej Górze, a w szczególności:

- odwiert otworu do głębokości 180 m przy użyciu rur pomocniczych \varnothing 508, \varnothing 457, \varnothing 406 i \varnothing 356 mm. Jako eksploatacyjne pozostaną rury \varnothing 356 mm (stalowe).

Do wiercenia należy użyć świrdrów, dłuta i szlamówki stosownie do projektowanych średnic rur wiertniczych

- zafiltrowanie otworu przy użyciu kolumny filtrowej, zawierającej część czynną – filtr siatkowy na rurach \varnothing 200 mm dł. 26 m, rurę podfiltrową dł. 2 m oraz nadfiltrowa dł. 10 m
- próbne pompowanie wg schematów przedstawionych w przedmiotowym projekcie prac geologicznych
- wyciągnięcie z otworu rur pomocniczych
- usunięcie urobku z placu budowy z jednoczesnym uzupełnieniem przestrzeni pozarurowej bentonitem,
- wykonanie obudowy oraz urządzeń do poboru wody w oparciu o operat i udzielone pozwolenie wodnoprawne
- wykonanie przyłącza wodociągowego do hydroforni wraz z zasuwą odcinającą.

3.2. Przedmiar robót

Stanowi załącznik do SIWZ i należy traktować jako podstawę do obliczenia ceny oferty. Przywołane w przedmiarze podstawy obliczania nakładów czasowych realizacji prac, mają charakter pomocniczy do opisu poszczególnych elementów robót.

Wykonawca jest obowiązany bowiem do sprawdzenia treści przedmiaru i jego zgodności z projektem lub operatem wodnoprawnym.

3.3. Materiały

Do wykonania przedmiotu zamówienia będą użyte:

- cement,
- żwir niegranulowany,
- obsypka żwirowa,
- bentonit lub kompaktonitu,
- chloramina,
- rury pomocnicze \varnothing 508 mm, \varnothing 456 mm, \varnothing 406 mm,
- rury eksploatacyjne \varnothing 356 mm,
- filtr siatkowy \varnothing 200 mm na szkielecie stalowym.

Wyszczególnione materiały nie muszą posiadać atestów. Wyjątek stanowi:

- obudowa typu „Lange”,
- armatura studzienna, jeśli nie stanowiła elementu obudowy typu „Lange”,
- siatka filtracyjna styłonowa.

3.4. Sprzęt

Został omówiony w sposób wyczerpujący w rozdziale 2.3.

3.5. Transport

Transport sprzętu do realizacji prac winien być prowadzony zgodnie z przepisami BHP w oparciu o środki transportu posiadające szczelne układy i zbiorniki paliwowo-olejowe.

Materiały do zabudowy w ramach zamówienia publicznego wymagają szczególnych warunków transportu, gdyż grozi im uszkodzenie. Stąd też należy na okres transportu zabezpieczyć je matami ze słomy lub watą mineralną. Na placu budowy należy je położyć na folii lub matach słomianych. Winny być także chronione przed wpływem czynników zewnętrznych oraz kontaktem ze zwierzętami.

3.6. Wykonanie robót

3.6.1. Wykonanie otworu Nr 2

3.6.1.1. Montaż urządzeń.

Należy przeprowadzić zgodnie z Instrukcją bezpiecznego prowadzenia prac, zawartą w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dn. 28.06.2002 r. (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.

3.6.1.2. Wiercenie otworu.

Należy prowadzić do głębokości 180 m przy użyciu rur o średnicy początkowej \varnothing 508 mm oraz końcowej \varnothing 356 mm.

Dopuszcza się możliwość przekroczenia tej granicy głębokości, jeśli uzyskiwane wyniki będą wskazywały na możliwość uzyskania korzystniejszych parametrów eksploatacyjnych.

Zakłada się wiercenie:

- kolumną rur \varnothing 508 mm do głębokości 40 m, a następnie kolumnowe opuszczenie rur \varnothing 457 mm,
- kolumną rur \varnothing 457 mm do głębokości 85 m,
- kolumną rur \varnothing 406 mm do głębokości 130 m,
- kolumną rur \varnothing 356 mm do głębokości 180 m.

Nie wyklucza się zakończenia otworu na mniejszej głębokości (150 m), jeśli napotkane warunki hydrogeologiczne będą zbliżone do udokumentowanych otworem Nr 1. Wariant taki jest bardzo możliwy, a decyzja ograniczenia głębokości należeć będzie do nadzoru geologicznego.

Przed opuszczeniem filtra należy dokonać oczyszczenia otworu z drobniejszych frakcji.

3.6.1.3. Filtrowanie otworu Nr 2

Po dokładnej kontroli stanu kolumny filtrowej, należy stopniowo skręcając, opuścić do otworu wraz z kapturem osłaniającym zamek i rurę nadfiltrową.

W trakcie wykonywania obsypki żwirowej należy stopniowo odsłaniać filtr, dokonując pomiarów kontrolnych wysokości obsypki. Po całkowitym odsłonięciu należy uzupełnić stan obsypki wokół rury nadfiltrowej, a następnie opuścić do otworu zasypkę żwirową.

3.6.1.4. Próbne pompowanie.

Po uprzednim zachorowaniu i zatłoczeniu wodą środka dezynfekującego, pozostawić otwór na okres 12 h.

Pompowanie oczyszczające należy rozpocząć po upływie 12 h od chwili zafiltrowania i prowadzić wg schematu zamieszczonego w projekcie prac geologicznych oraz wskazań nadzoru geologicznego. Dotyczy to także pompowania pomiarowego oraz stabilizacji zwierciadła wody.

3.6.1.5. Wyciąganie rur pomocniczych z otworu.

Po dokonaniu odbioru próbnych pompowań i uznaniu otworu za prawidłowo zafiltrowany, można przystąpić do wyciągania rur pomocniczych z otworu. Podjęcie tych działań należy wiązać z obserwacjami rur eksploatacyjnych w celu niedopuszczenia do ich uruchomienia. W trakcie wyciągania z gruntu rur pomocniczych, należy wypełnić przestrzeń pozarurową mleczkiem bentonitowym w celu pełnego odizolowania warstwy wodonośnej od zanieczyszczeń powierzchniowych. Przed przystąpieniem do wyciągania rur pomocniczych, należy zabezpieczyć wlot rur eksploatacyjnych.

3.6.2. Wykonanie obudowy oraz montaż urządzeń wodnych studni Nr 1 i Nr 2.

Uzbrojenie otworu zgodnie z wytycznymi „Operatu wodnoprawnego na wykonanie urządzeń do poboru wody studnią Nr 2 w Koziej Górze”, będzie stanowiło ostatni element realizacyjny ujęcia przed włączeniem do eksploatacji. Urządzenia dostarczone do montażu, winny być starannie opakowane i posiadać niezbędne atesty i gwarancje do stosowania w warunkach kontaktu ze środkami konsumpcyjnymi. Obudowy typu LANGE dostarczone od producenta z Wrocławia winny być sprawdzone pod względem:

- kompletności urządzeń,
- aktualności i terminu gwarancji,
- uszkodzeń mechanicznych i otarć

Opuszczenie do otworu zestawu pompowego musi być powiązane z rurkami piezometrycznymi do pomiarów głębokości zwierciadła wody. Po montażu całość urządzeń w obudowie winna być starannie zakonserwowana.

3.6.3. Transport powrotny sprzętu

Będzie dotyczył sprzętu i urządzeń wiertniczych, materiałów z odzysku likwidacyjnego po uzgodnieniu ich wartości z Zamawiającym, rur pomocniczych oraz sprzętu do próbnego pompowania. Należy także w uzgodnieniu z Inwestorem, wykorzystać urobek z wiercenia, zaś nadmiar wywieźć poza plac budowy.

3.6.4. Prace konserwacyjne

Teren wokół obudowy należy obrukować w odległości 1 m od podstawy betonowej, po wcześniejszym rozplantowaniu gleby zebranej przed rozpoczęciem prac. Wokół otworu należy dokonać wysiewu trawy.

3.7. 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,
- odbioru poszczególnych elementów robót (głębokości otworu przed i po zafiltrowaniu, a także próbnych pompowań – zawartości piasku w wodzie)
- końcowego odbioru całości prac będących przedmiotem zamówienia.

Warunkiem odbioru prac będzie:

- 1) Przekazanie placu budowy w stanie przejętym przed rozpoczęciem prac,
- 2) Przekazanie kopii dzienników budowy oraz protokołów odbioru,
- 3) Odbioru filtra przed opuszczeniem do otworu,
- 4) Odbioru otworu w odniesieniu do jakości wody (braku piaszczenia),
- 5) Odbioru studni – po wykonaniu obudowy, zgodnie z załączonym operatem wodnoprawnym.

3.8. Przepisy związane

Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:

- Ustawy z dn. 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne, Dz. U. z dn. 11 października 2001 r. z późniejszymi zmianami,
- Ustawy z dn. 4 lutego 1994 r. „Prawo Geologiczne i Górnicze” Dz. U. z dn. 1 marca 1994 r. z późniejszymi zmianami,

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu, specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi – Dz. U. nr 109, poz. 961 wraz z późniejszymi zmianami,
- Polska Norma PN-G-02318 Studnie wiercone.