

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT GEOLOGICZNYCH OTWORU NR
NA TERENIE UJĘCIA WIEJSKIEGO
W CZYŻEMINKUu**

ZADANIE : Wykonanie otworu studziennego Nr 2 w miejscowości
Czyżeminek, gm. Rzgów

ADRES BUDOWY :Czyzeminek gm. Rzgów., dz. 37

INWESTOR : Gmina Rzgów, 95-030 Rzgów Plac 500- lecia22

Październik 2020 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

Wstęp

1.1 Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem „Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót” (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót geologicznych otworu studziennego Nr 2 na terenie ujęcia wody w miejscowości Czyżemninek gm. Rzgów

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 prac dotyczących wykonania otworu studziennego Nr 2 na terenie ujęcia w Czyżemniku.

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

Szczegółowy zakres prac przedstawiono w rozdziale Nr 3.

1.4 Określenia podstawowe

Ilekcioć 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) likwidacja studni – wypełnienie studni materiałem spoistym lub piaszczystym oraz usunięcie urządzeń do poboru wody, w tym znajdujących się w obudowie wraz z likwidacją obudowy
- 17) likwidacja otworu studziennego – wypełnienie otworu materiałem spoistym lub piaszczystym w trakcie usuwania filtra i rur z otworu do dna obudowy z wyłączeniem likwidacji obudowy
- 18) zamek na rurze nadfiltrowej – wycięcie na rurze nadfiltrowej umożliwiające włożenie klucza połączonego z żerdziami stalowymi celem opuszczenia kolumny filtracyjnej do otworu
- 19) klucz – stalowy pałak wyluzowywany z zamka po posadowieniu filtra
- 20) obudowa studni – osłona otworu oraz urządzeń do poboru wody zabezpieczająca cykl produkcyjny przed wodami opadowymi, zanieczyszczeniami zewnętrznymi oraz dostępem osób nieuprawnionych. Może być naziemna typu „LANGE” lub podziemna – żelbetowa.

- 21) wodomierz – urządzenie rejestrujące ilość wody tłoczonyj do hydroforni lub sieci wodociągowej.
- 22) zasuwa – urządzenie regulujące ilość wody podawanej do hydroforni przez pompę.
- 23) zawór zwrotny – urządzenie zapewniające tylko jeden kierunek przepływu wody, zabezpieczające przed zrzutem wody do studni z rurociągu tłocznygo.
- 24) wywietrznik – system zapewniający cyrkulację powietrza wewnątrz obudowy.
- 25) skrzynka elektryczna - zespół urządzeń elektrycznych sterujących pracą agregatu pompowygo.
- 26) przewiert warstwy wodonośnej – polega na udrożnieniu w otworze strefy w-wy wodonośnej przeznaczonej do zabudowy filtra po wyciągnięciu starego filtra.
- 27) plejstocen – najmłodszy, możliwy do ujęcia poziom wodonośny w analizowanym regionie.
- 28) naprawa obudowy – usunięcie uszkodzeń powstałych w czasie prowadzenia prac i doprowadzenia do stanu poprzedzającego przystąpienie do rekonstrukcji.
- 29) otwór awaryjny – otwór studzienny możliwy do eksploatacji przemiennej z otworem podstawowym.
- 30) szlamowanie odciążające – wybieranie osadu z filtra celem zredukowania jego ciężaru przed podjęciem prób uruchomienia i wyciągnięcia.
- 31) narzędzia instrumentacyjne – koronki lub rak do uchwycenia filtra celem wyciągnięcia z otworu.
- 32) rurka piezometryczna – rurka stalowa (ocynkowana) lub PCV opuszczona do otworu wzdłuż przewodu tłocznygo do

poziomu opuszczenia pompy w celu pomiaru głębokości zwierciadła wody w warunkach eksploatacyjnych.

- 33) otwór piezometryczny – otwór w głowicy zabezpieczony korkiem stalowym do którego dołączono rurki piezometryczne.
- 34) bentonit lub kompaktonit – materiały uszczelniające zapobiegające łączeniu warstw wodonośnych.

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 wody w czyżeminku w miejscowości Czyżeminek dz. Nr 37. Za zgodność realizacji prac z w/w projektem, odpowiada Wykonawca, nadzór geologiczny oraz Inspektor Nadzoru.

2.1.1 Przekazanie placu budowy

Placem budowy będzie wydzielona przez Wykonawcę część działki terenu ujęcia o wymiarach 20 x 30 m, umożliwiającą ustawienie wiertnicy oraz barakowozu, a także tymczasowe składowanie materiałów. Plac budowy winien być oznakowany i wytyczony taśmą na słupkach, jeśli znajduje się poza ogrodzoną strefą ochronną ujęcia. Wykonawca ma obowiązek dbać o stan placu budowy i zwrócić Inwestorowi w stanie niepogorszonym. 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 przeznaczonego na hydrofornię, jeśli zaistnieje potrzeba dostępu osób zatrudnionych przy pracach geologicznych.

2.1.2 Lokalizacja prac

Inwestor przekaze 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 czyżeminku. stanowi załącznik do SIWZ

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 Kartuskiego zatwierdzającej w/w projekt.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub nieudomówień 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 określonych w projekcie prac geologicznych,
- napotkanie 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 Kartuskim, 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, 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 z otworem Nr ... nie naruszają własności prywatnej, zaś cały teren ujęcia stanowiący własność publiczną Urzędu Gminy, 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 Marszałka Województwa Łódzkiego z dnia 22.09.2020 r.. Należy także do przepisów podstawowych zaliczyć „Prawo 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 kompaktonitu,
- chloramina,
- rury pomocnicze \varnothing 508 mm oraz 458,406 i 356 mm
- rury eksploatacyjne \varnothing 250/280 mm,
- rura PVC oraz perforowana mostkowo \varnothing 175/195 mm

Nie przewiduje się montażu urządzeń stanowiących wyroby gotowe innych producentów niezależnych od Wykonawcy, poza wymienionym 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 otworu Nr 2 na terenie ujęcia wiejskiego w Czyżeminku”,
- 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 Nr 2 przed zafiltrowaniem,
- filtra dostarczonego na budowę,
- próbnego pompowania,

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.

W przypadku niepełnej realizacji zakresu prac lub jego szerszego zakresu kwota umowna może być korygowana w granicach wzrostu nie większego niż 20%.

3. Warunki szczegółowe wykonania i odbioru robót

3.1. Zakres robót objętych przedmiotem zamówienia

Obejmuje roboty zawarte w projekcie prac geologicznych otworu Nr 2 na terenie ujęcia wiejskiego w Czyżeminku, a w szczególności:

1) Wykonanie otworu zastępczego Nr 2

-
- W celu pokrycia zapotrzebowania na wodę projektuje się wykonanie jednego otworu ujmującego do eksploatacji górnokredowy poziom wodonośny systemem mechanicznym, metodą obrotową do głębokości docelowej 140,0 m.
- Do głębokości 6 m wiercenie prowadzić świdrem rurowym pod konduktor \varnothing 24”.
- Poniżej, do głębokości około 61,0 m wiercenie prowadzić na płuczkę bentonitową świdrem gryzerem \varnothing 570 mm. Na głębokości 61,0 m (min. 5 m w twardych wapieniach) zabudować kolumnę rur obsadowych \varnothing 14” w korku cementowym o wysokości 11 m.
- Po związaniu cementu i zwierceniu korka do końcowej głębokości 140 m wiercenie prowadzić świdrem gryzerem \varnothing 311 mm na płuczkę wodną. Po zakończeniu wiercenia konduktor \varnothing 24” usunąć z otworu. Przestrzeń pomiędzy rurami obsadowymi a ścianą otworu do głębokości około 5,0 m uszczelnić urobkiem piaszczystym a powyżej do powierzchni terenu kompaktorem.
- próbne pompowanie wg schematów przedstawionych w przedmiotowym projekcie prac geologicznych;
- wyciągnięcie z otworu rur pomocniczych \varnothing 508 mm, 458 i 406 mm

- usunięcie urobku z placu budowy oraz wyrównanie terenu wokół otworu;
- zabezpieczenie wlotu otworu huczkiem stalowym.

Wykonanie obudowy otworu Nr 2 może nastąpić w oparciu o pozwolenie wodnoprawne wydane na podstawie operatu wodnoprawnego.

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 materiały wyszczególnione w projekcie i przedmiarach.:

Wszystkie materiały muszą być zgodne z dokumentacją i zatwierdzonymi przez inwestora wnioskami materiałowymi.

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

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 przy użyciu rur o średnicach wynikających z projektu geologicznego odwiertu.

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 nadfiltrowa.

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 będzie możliwe po opuszczeniu do otworu rur eksploatacyjnych nasadzonych teleskopowo na rurę nadfiltrowa stalową. Z otworu należy wyciągnąć rury zgodnie z projektem. Jednocześnie będzie wypełniona przestrzeń poza rurami pomocniczymi przy użyciu bentonitu oraz kompakttonitu w sposób zabezpieczający warstwę wodonośną przed skażeniami powierzchniowymi.

3.7. Kontrola jakości robót oraz ich odbiór

Kontrola będzie dotyczyła:

- aktualności atestów maszyn i urządzeń na wiertni, odnotowanych w książce kontroli wiertni,
- przechowywania próbek gruntu w skrzynkach zgodnych z PN; dotyczy to także opisu prób
- prowadzenia dziennika budowy pod kątem pełnego dokumentowania,
- odbioru poszczególnych elementów robót (głębokości otworu przed zafiltrowaniem oraz przed opuszczeniem do otworu).
- końcowego odbioru całości prac będących przedmiotem zamówienia.

Warunkiem odbioru prac będzie:

- 1) w odniesieniu do zafiltrowania - dostarczenia na budowę filtra oraz obsypki zgodnie z projektem opracowanym przez nadzór geologiczny oraz odpowiedniej, żądanej przez nadzór hydrogeologiczny obsypki i zasypki żwirowej;
- 2) uzyskanie współczynnika sprawności otworu Nr ... zgodnego z Normą Polską Nr PN-G-02318 ustalonego w oparciu o wyniki probnego pompowania lub krótkotrwałe pompowanie metodą filtracji nieustalonej;
- 3) przekazanie placu budowy w stanie przejętym przed rozpoczęciem prac. Dotyczy to nie tylko obudowy i armatury zakonserwowanej i oczyszczonej, lecz także uzupełnień małej architektury i zieleni, jeśli nastąpiło jej uszkodzenie bądź zniszczenie;
- 4) przekazanie kopii dzienników budowy oraz protokołów odbioru filtra oraz próbnego pompowania;
- 5) dopuszcza się możliwość pozostawienia jako eksploatacyjnych rur \varnothing 356 mm pod warunkiem, że koszt prac nie ulegnie zwiększeniu.

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.