

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT (STWiOR).**

**Odwiert studni nr 1A na terenie wiejskiego ujęcia wody
w G R Y Ź L I N A C H (działka nr 470/2)**

*gmina Stawiguda, powiat olsztyński
województwo warmińsko-mazurskie*

1. WSTĘP

1.1 . Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem „Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót” (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót geologicznych otworu nr 1A objętych „Projektem prac geologicznych na wykonanie otworu rozpoznawczego (studziennego) nr 1A i likwidację studni wierconej nr 1 na terenie wiejskiego ujęcia wody (działka nr 470/2) w miejscowości G R Y Ź L I N Y, gmina Stawiguda, powiat olsztyński, województwo warmińsko - mazurskie.

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 1A.

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 1A;

kody CPV: 45262220-9 – wiercenie studni wodnych

74271000-9 – usługi planowania geologicznego, geofizycznego i inne usługi naukowe

Szczegółowy zakres prac przedstawiono w rozdziale 3 niniejszego opracowania.

1.4. Określenia podstawowe.

Ilekcioć w STWiOP 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 lub PCV lub innego materiału, składająca się z części podfiltrowej, czynnej (roboczej), międzyfiltrowej oraz rury nadfiltrowej;
- 4) **rura podfiltrowa** – osadnik pod częścią czynną filtru;
- 5) **część czynna (robocza) filtru** – perforowana i osiatkowana lub w inny sposób wytłaczana mostkowo rura, umożliwiająca dopływ wody do otworu;
- 6) **obsypka żwirowa lub piaskowa** – opuszczony w strefę wokół filtrową żwir lub piasek gruboziarnisty o średnicy ziaren umożliwiający dopływ wody lecz zatrzymujący ziarna warstwy wodonośnej. Granulację określa dozór hydrogeologiczny;
- 7) **pompa głębinowa** – urządzenie do poboru wody i tłoczenia wody na powierzchnię terenu oraz do hydroforni, zainstalowane w otworze;
- 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 (lewarami), do prowadzenia procesu wiercenia otworu studziennego lub jego likwidacji;
- 13) **dźwigniki hydrauliczne (lewary)** – urządzenie do mechanicznego wciskania lub wyciągania;
- 14) **rury eksploatacyjne** – wewnętrzna kolumna rur prowadząca wodę i posiadająca bezpośredni kontakt z wodą (w konkretnym przypadku rurami eksploatacyjnymi są rury nadfiltrowe);
- 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 (w konkretnym przypadku – nieaktualne);
- 17) **klucz** – stalowy pałak wyluzowywany z zamka po posadowieniu filtru;
- 18) **bentonit i compactonit** – 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;
- 25) **projekt geologiczno-techniczny** otworu (PGTO) – przewidywana konstrukcja otworu na tle spodziewanego profilu geologicznego.

2. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

2.1 . Ogólne wymagania dotyczące robót.

Zostały określone w „Projekcie prac geologicznych na wykonanie otworu rozpoznawczego (studziennego) nr 1A i likwidację studni wierconej nr 1 na terenie wiejskiego ujęcia wody (działka nr 470/2) w m. GRYŻLINY, gmina Stawiguda, wykonanym przez Zbigniewa Tarczyńskiego z Olsztyna (nr upr. hydrogeologicznych 050721), w kwietniu 2008 r. Projekt ten został zatwierdzony przez Starostę Powiatowego w Olsztynie decyzją nr z dnia Za zgodność realizacji prac z ww. projektem, odpowiada Wykonawca, dozór hydrogeologiczny oraz Inspektor Nadzoru.

1.1.1. Przekazanie placu budowy.

Placem budowy, będzie wydzielona przez Wykonawcę część terenu działki nr 470/2, 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 go 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.

2.1.2. Lokalizacja prac.

Inwestor przekaże plac budowy pod wiercenie otworu nr 1A, zlokalizowanego na planie sytuacyjno-wysokościowym dołączonym do projektu prac geologicznych. Wszelkie zmiany lokalizacji nowego ujęcia winny posiadać akceptację dozoru hydrogeologicznego oraz Inspektora Nadzoru (Inwestora).

2.1.3. Dokumentacja projektowa.

Projekt prac geologicznych otworu nr 1A pt. "Projekt prac geologicznych na wykonanie otworu rozpoznawczego (studziennego) nr 1A i likwidację studni wierconej nr 1 na terenie wiejskiego ujęcia wody w m. GRYŻLINY, stanowi załącznik do SIWZP.

Zgodność robót z projektem i STWiOR.

Projekt prac STWiOR oraz pozostałe elementy będące załącznikami do SIWZP, 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 Olsztyńskiego zatwierdzającej ww. 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 Dozorem Hydrogeologicznym i Inspektorem Nadzoru, a umotywowanych efektami pracy.

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

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

- konstrukcji otworu określonej w projekcie prac geologicznych,
- napotkanych warunkach 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, jeżeli wykraczają poza upoważnienie dla dozoru hydrogeologicznego w projekcie, dozór hydrogeologiczny uzgadnia je również ze Starostą Olsztyńskim, jeśli wymóg ten wynika z Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze.

2.1.4. Zabezpieczenie placu budowy

W obrębie wygradzonego placu Wykonawca dokona olinowania, oznaczy taśmą ostrzegawczą jego zasięg i będzie odpowiadał za dostęp osób trzecich. Za cały

ogrodzony obiekt odpowiada Wykonawca. Prace będą prowadzone w pobliżu ruchu ulicznego i drogowego, stąd należy zachować szczególną ostrożność.

Wykonawca winien prowadzić prace z uwzględnieniem wytycznych zawartych w projekcie prac geologicznych i zgodnie z odpowiednimi przepisami dotyczącymi bezpiecznego prowadzenia prac. Wykonawca odpowiada bezpośrednio za szkody wynikające z wypadków przy pracy, jakie będą następstwem niestosowania się do ww. zaleceń lub wytycznych w Rozporządzeniach:

- 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. 2002, nr19, poz. 961),
- 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. 2004, nr 24, poz. 213).

Zakłada się, że koszt zabezpieczenia placu budowy 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 oraz bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonawca powinien przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej. Zamontuje na placu budowy niezbędny sprzęt zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki oraz Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej wymienione w punkcie 2.1.4.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót, albo przez pracowników Wykonawcy.

2.1.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały szkodliwe dla otoczenia nie będą stosowane w ramach prac. Wykonawca winien przygotować sprzęt, wykluczający wycieki olejów oraz paliwa. Każda awaria i jej skutki w tym zakresie winna być usuwana natychmiast przez Wykonawcę na jego koszt.

2.1.8. Ochrona placu budowy i obiektu oraz własności publicznej i prywatnej.

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

Prace prowadzone będą na terenie wiejskiego ujęcia wody, ale działka posiada ograniczone terytorium, dlatego należy zwracać uwagę w czasie wiercenia również na otoczenie ujęcia wody i ewentualne przyczyny (wieża, dół urobkowy).

Wszystkie uszkodzenia Wykonawca naprawi na własny koszt, włącznie z ogrodzeniem terenu i ewentualnym zalaniem „urobkiem” drogi sąsiadującej z ujęciem. Dotyczy to również uzbrojenia podziemnego. O każdym fakcie uszkodzenia należy powiadomić Inspektora Nadzoru (Inwestora).

2.1.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca powinien prowadzić prace zgodnie z projektem prac geologicznych oraz decyzją zatwierdzającą ww. projekt, wydaną przez Starostę Olsztyńskiego. Do przepisów podstawowych należą, między innymi ustawy :

- z dnia 04.02.1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.Nr 27, poz. 96 z późniejszymi zmianami – jednolity tekst z 14.11.2005 r. (Dz.U.Nr 228, poz. 1947),
- z dnia 18.07.2001 r. – Prawo wodne (Dz.U.Nr 239, poz. 2019 z 2005 r. – tekst jednolity),

Wszystkie inne akty prawne i normy wymieniono w punkcie 4 niniejszego opracowania.

2.2. Materiały.

Do wykonania przedmiotu zamówienia będą użyte, między innymi :

Otwór studzienny nr 1A

Projektowany typ filtru: rura PCV , filtr szczelinowy typ K z obsypką piaskową Dn 300 mm, Dz 330 mm (14"), Dw 301 mm

- rura nadfiltrowa PCV twardy Dn 300mm Dz 330 mm (14") L = 48,5 m
- część robocza filtra Dn 300mm Dz 330 mm (14") L = 1,0 m
- rura podfiltrowa Dn 300mm Dz 330 mm (14") L = 2,0 m
- obsypka piaskowa w ilości ~ 1,5 tony,
- ił, lub glina ilasta jako materiał izolacyjny po wyciągnięciu rur wiertniczych z otworu (508 mm i 457 mm) ~ 2 tony,

Likwidacja studni nr 1

- ił lub glina ilasta 13 ton
- pospółka 1,2 tony
- chlor (chloramina) 20 kg

Na zastosowanie innych (równoważnych) wyrobów (materiałów) potrzebna jest zgoda Dozoru Hydrogeologicznego i Inspektora Nadzoru (Inwestora). Magazynowanie materiałów na placu budowy winno zapewnić warunki do utrzymania wysokiej jakości w trakcie i po zabudowaniu w otworze. Miejsce magazynowania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru (Inwestorem).

2.3. Sprzęt.

Wykonawca winien dysponować sprzętem zapewniającym realizację prac, stanowiących przedmiot zamówienia. Szczególnie istotne jest posiadanie odpowiedniego sprzętu do projektowanej głębokości i średnic rur (wiertnicy, wieży wiertniczej, dźwigników hydraulicznych, żerdzi wiertniczych itp.).

2.4. Wykonanie robót.

Roboty należy prowadzić w oparciu o :

- zatwierdzony projekt prac geologicznych
- zasady określone w ustawie – Prawo geologiczne i górnicze
- wymagania określone w umowie oraz STWiOR
- odpowiednie inne przepisy i normy.

Nad przebiegiem prac czuwa Inspektor Nadzoru i Dozór Hydrogeologiczny, którzy uwagi i zalecenia wpisują do dziennika budowy.

Wszelkie polecenia należy realizować w czasie określonym przez Inspektora i Dozór pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

2.5. Odbiór robót.

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

Odbiór częściowy dotyczy :

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

Odbiór końcowy dotyczy pełnej realizacji przedmiotu zamówienia.

2.6. Podstawa płatności.

Płatności będą realizowane na podstawie zawartej umowy. Cena oferty stanowiącej 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.

Zamówienie obejmuje roboty zawarte w projekcie prac geologicznych na wykonanie otworu studziennego nr 1A , likwidację studni nr 1 i przepompowanie studni nr 2 na terenie wiejskiego ujęcia wody w Gryźlinach, a w szczególności :

- rury o średnicy ϕ 508 mm (20") i ϕ 457 mm (18"). Po zafiltrowaniu rury te zostaną wyciągnięte z otworu.

Do wiercenia należy użyć odpowiednich dłut i szlamówek, stosownie do projektowanych średnic rur wiertniczych,

- zawierającym część czynną (roboczą) – perforowaną z siatką stylnową

- (o długości 12,0 m), rurę podfiltrową (2,0 m), rurę międzyfiltrową (0,8 m) i rury nadfiltrowe (48,5 m),
- próbne pompowanie wg schematów przedstawionych w projekcie prac geologicznych,
- uzupełnienie przestrzeni poza filtrem (po wyciągnięciu rur pomocniczych) iłem lub glina ilasta,
- usunięcie urobku z placu budowy, splantowanie terenu, czyli doprowadzenie do stanu pierwotnego (przed podjęciem prac).

3.2. Przedmiar robót.

Przedmiar robót stanowi załącznik do SIWZP i należy traktować go 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.

3.3. Materiały.

Do wykonania przedmiotu zamówienia będą użyte, między innymi :

Otwór studzienny nr 1A

- filtr studzienny, stalowy o ϕ 299 mm (11³/₄"), o długości całkowitej 63,3 m, w tym część robocza o długości 12,0 m, perforowana, z siatką stytonową na podkładzie z żyłki plastikowej,
- obsypka piaskowa w ilości ~ 1,5 tony,
- ił, lub glina ilasta jako materiał izolacyjny po wyciągnięciu rur wiertniczych z otworu (508 mm i 457 mm) ~ 2 tony,
- obudowa studzienna z kręgów żelbet. ϕ 1500/1800 mm – 1 kpl. (kręgi, pokrywa żelbet. z metalowym włazem i wywietrznikiem oraz drabinka metalowa).

Likwidacja studni nr 1

- ił lub glina ilasta 13 ton
- pospółka 1,2 tony
- chlor (chloramina) 20 kg

Na zastosowanie innych (równoważnych) wyrobów (materiałów) potrzebna jest zgoda Dozoru Hydrogeologicznego i Inspektora Nadzoru (Inwestora).

Magazynowanie materiałów na placu budowy winno zapewnić warunki do utrzymania wysokiej jakości w trakcie i po zabudowaniu w otworze. Miejsce magazynowania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru (Inwestorem).

3.4. Sprzęt.

Wykonawca winien dysponować sprzętem zapewniającym realizację prac, stanowiących przedmiot zamówienia. Szczególnie istotne jest posiadanie odpowiedniego sprzętu do projektowanej głębokości i średnic rur (wiertnicy, wieży wiertniczej, dźwigników hydraulicznych, żerdzi wiertniczych itp.).

3.5. Transport.

Transport sprzętu do realizacji prac winien być prowadzony zgodnie z przepisami bhp, w oparciu o sprawne środki transportu.

Niektóre materiały takie jak filtr (część osiatkowana) wymagają zabezpieczenia oraz szczególnych warunków transportu, załadowania, rozładowania i składowania na placu budowy.

Transport powrotny będzie dotyczył sprzętu, urządzeń wiertniczych, rur pomocniczych, sprzętu do próbnych pompowań oraz osprzętu wiertniczego. Może dotyczyć również ewentualnego wywiezienia nadmiaru urobku.

3.6. Wykonanie otworu nr 1A.

- a) Montaż urządzeń, należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją bezpiecznego prowadzenia prac zawartą w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 28.06.2002 r. (Dz.U.Nr 109, poz. 961 z 2002 r.)
Przed roboczym uruchomieniem sprzętu, kierownik budowy winien dokonać kolaudacji dopuszczającej do ruchu. Wpis do dziennika budowy oraz książki kontroli sprzętu, pozwoli na rozpoczęcie procesu wiercenia.
- b) Wiercenie otworu, należy prowadzić do głębokości 65 m, przy użyciu rur wiertniczych o początkowej ϕ 508 mm (20") do głębokości 22,0 m i końcowej ϕ 457 mm (18") do głębokości 65,0 m.

Dopuszcza się możliwość przekroczenia głębokości, jeżeli uzyskane wyniki wiercenia będą wskazywały na możliwość uzyskania korzystniejszych parametrów eksploatacyjnych.

Przed opuszczeniem filtru należy oczyścić otwór przy użyciu szlamówki.

- c) Filtrowanie otworu nr 1A. Po dokładnej kontroli filtru, a szczególnie jego części roboczej, należy stopniowo skręcając opuścić do otworu. Filtr powinien mieć prowadnice. Po posadowieniu filtru na żądanej głębokości należy przystąpić do podciągania kolumny rur ϕ 457 mm (18") i wykonywania obsypki piaskowej. W miarę obsypywania, co jakiś czas należy zmierzyć głębokość zalegania obsypki, która powinna być umieszczona w przelocie 65 – 45 m. Rury należy podciągnąć do głębokości 45 m.
- d) Próbnne pompowanie, składać się będzie z pompowania oczyszczającego i pomiarowego na trzech stopniach dynamicznych, których opis dokładny przedstawiono w projekcie prac geologicznych. Po zakończeniu pompowania oczyszczającego otwór należy zachlorować i pozostawić w spokoju na 24 godziny. Wyniki pompowania należy odnotowywać w dzienniku pompowania.
- e) Wyciąganie rur pomocniczych z otworu. Po dokonaniu odbioru pompowania pomiarowego i uznaniu studni za prawidłowo zafiltrowaną, można przystąpić do wyciągania rur pomocniczych z otworu. Podjęcie tych działań należy wiązać z obserwacją filtru, celem nie dopuszczenia do ich uruchomienia. W trakcie wyciągania rur pomocniczych w przelocie 45 m (nad obsypką) – 24 m nastąpi samozawał. W przypadku gdyby nie nastąpił całkowity samozawał, powstałą przestrzeń należy uzupełnić przechlorowanym żwirem z piaskiem (pospółką). W przelocie 24,0 – ca 1,7 m (do głębokości dna obudowy) należy wykonywać iłowanie, czyli wypełnienie przestrzeni pomiędzy nadfiltrową a gruntem, gęstym mleczkiem iłowym (bentonitowym), w celu pełnego odizolowania warstwy wodonośnej od zanieczyszczeń powierzchniowych. Przed przystąpieniem do wyciągania rur pomocniczych, należy zabezpieczyć wlot rur nadfiltrowych.

3.7. Kontrola jakości robót oraz ich odbiór.

Kontrola będzie dotyczyła :

- odbioru poszczególnych elementów robót (głębokości otworu przed i po zafiltrowaniu, a także próbnych pompowań – ewentualnej zawartości piasku w wodzie),

- prowadzenia dziennika budowy pod kątem pełnego dokumentowania,
- końcowego odbioru całości prac będących przedmiotem zamówienia.

Warunkiem odbioru prac będzie :

1. przekazanie placu budowy w stanie zbliżonym do przejętego przed rozpoczęciem prac,
2. przekazanie kopii dzienników budowy oraz protokołów odbioru,
3. przekazanie kopii dziennika pompowań,
4. przekazanie protokołu odbioru filtru przed jego opuszczeniem do otworu i jego zabudowy,
5. odbioru otworu studziennego w odniesieniu do jakości wody (brak piaszczenia, wyników badań wody). Na jakość wody Wykonawca nie ma wpływu, poza jakością bakteriologiczną.

4. PRZEPISY.

Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywanych prac.

4.1. Normy.

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

4.2. Inne akty prawne.

- a) Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.Nr 27, poz. 96 z późniejszymi zmianami m.in. tekst jednolity z 14 listopada 2005 r. – Dz.U.Nr 228, poz. 1947),
- b) Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz.U.Nr 239, poz. 2019 – tekst jednolity z 2005 r.)
- c) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami),
- d) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- e) 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 (Dz.U.Nr 109, poz. 961),

- f) 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 (CPV).