

Część 1 – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (ST).

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU REMONTU STUDNI GŁĘBINOWEJ NR 11M
ZLOKALIZOWANEJ NA TERENIE UJĘCIA LAS GDAŃSKI W BYDGOSZCZY**

Nazwa i adres Zamawiającego:

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Spółka z o.o.
ul. Toruńska 103, 85- 817 Bydgoszcz

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1 Nazwa zamówienia.

Remont studni głębinowej nr 11M, zlokalizowanej na terenie ujęcia „Las Gdański” w Bydgoszczy

1.2 Przedmiot i zakres remontu.

Zakres rzeczowy remontu studni głębinowej 11M obejmuje:

- wykonanie pomiarów w otworze,
- czyszczenie rur okładzinowych stalowych 16”
- czyszczenie istniejącego filtra D = 245 mm
- usunięcie zasypu za pomocą łyżki wiertniczej, air liftem
- zabudowa w rurach 16” oraz w istniejącym filtrze D = 245 mm nowej kolumny filtrowej ze stali nierdzewnej 1.4301 i PVC KVV (połączenia gwintowane) o następującej konstrukcji:
 - rura podfiltrowa z denkiem ze stali nierdzewnej DN125 w przedziale 277 – 287 m p.p.t.
 - filtr typu Johnson DN125 w przedziale 215 – 277 m p.p.t.
 - rura nadfiltrowa PVC KVV DN125 w przedziale 80 – 215 m p.p.t.,
 - redukcja PVC DN125/DN250 na głębokości 80 m p.p.t.,
 - rura nadfiltrowa PVC KVV DN250 od 0 m p.p.t. do głębokości 80 m p.p.t.
- wykonanie obsypki żwirowej
- pompowanie pomiarowe,
- dezynfekcja,
- inspekcja techniczna studni kamerą obraz kolor,
- opracowanie sprawozdania z remontu w wersji tradycyjnej i elektronicznej, oraz nagranie go wraz z filmem z inspekcji na płyty DVD
- zapewnienie nadzoru hydrogeologicznego.

Wymagany wydatek jednostkowy to ok. 50% wydatku jednostkowego z okresu przed remontem tj. nie mniej niż 7 m³/h/1mS, przy wydajności co najmniej 70 m³/h. Należy określić maksymalną dopuszczalną wydajność studni (Q eksploatacyjne ujęcia).

Zamawiający przekaze zbiorcze zestawienie wyników wiercenia z 1995 r. Film z przeglądu studni kamerą z dnia 01.02.2023 r. jest dostępny do wglądu w siedzibie zamawiającego.

Przedmiot zamówienia należy wykonać zgodnie z Opisem przedmiotu zamówienia.

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

W celu odprowadzenia wody w czasie pompowania próbnego należy wykonać rurociąg tymczasowy o długości przynajmniej 100 m, który po zakończeniu pompowania zostanie zdemontowany. Odprowadzenie wody z pompowania – do gruntu na terenach leśnych.

1.4. Informacje o terenie budowy.

Przedmiotowe prace zostaną wykonane na terenie działki 232/1 obręb 383 (teren wygradzonej strefy ochrony bezpośredniej studni) należącej do Skarbu Państwa w Zarządzie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Żołędowo.

1.5 Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Aktualnie teren ochrony bezpośredniej studni 11M zarządzany jest przez Miejskie Wodociągi i Kanalizację w Bydgoszczy sp. z o.o. na podstawie Umowy z Nadleśnictwem Żołędowo nr 1/2003 z dnia 22.01.2003 r. oraz Aneksu do umowy z dnia 01.03.2006 r.

Na czas trwania prac związanych z wykonaniem remontu, na teren wykraczający poza teren strefy ochrony bezpośredniej studni, pomiędzy Wykonawcą a LP sporządzona zostanie odrębna umowa.

Wykonywanie prac remontowych w ramach zamówienia może być wykonywane tylko przez Zakład wykonujący roboty geologiczne, wykonywane techniką wiertniczą, określone w Ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2022 poz. 1072 z późn. zm.) oraz przepisach wykonawczych.

1.6 Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów w sposób zapewniający ochronę własności publicznej i prywatnej. Za przypadkowo wyrządzone szkody w trakcie realizacji robót odpowiedzialny jest Wykonawca.

1.7 Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Wykonawca będzie podejmował działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych i powierzchniowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu prac remontowych. Ma to szczególne znaczenie ze względu na prowadzenie prac na terenie ustanowionej strefy ochrony bezpośredniej ujęcia.

1.8 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Przedsięwzięcia niezbędne w celu zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego zakładu wykonującego roboty geologiczne:

- urządzenia wiertnicze i sprzęt muszą być sprawne, a ich praca nie powinna zagrażać otoczeniu;
- urządzenia wiertnicze winny być dopuszczone do stosowania na poszczególnych stanowiskach przez kierownika,
- w przypadku powstania awarii lub jakiegokolwiek zagrożenia należy wstrzymać ruch i niezwłocznie w sposób zorganizowany przystąpić do usuwania awarii i likwidacji zagrożenia,
- dozór i kierownictwo ruchu zakładu winno stale prowadzić obserwacje i monitorować powstawanie awarii lub jakiegokolwiek zagrożenia bezpieczeństwa publicznego lub środowiska naturalnego.

Przedsięwzięcia niezbędne w celu zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego zakładu wykonującego roboty remontowe:

- zakład wiertniczy winien być wyposażony w telefon zapewniający stałą łączność i sprawne kierowanie pozwalające na współdziałanie w przypadku likwidacji awarii, zagrożeń pożarowych i innych,
- urządzenia wiertnicze i sprzęt winny być sprawne, wyposażone w sprzęt gaśniczy dopuszczony do stosowania na poszczególnych stanowiskach przez kierownika,
- uzupełnianie paliwa i smarów winno odbywać się podczas postoju urządzenia wiertniczego i sprzętu,
- palenie tytoniu powinno odbywać się tylko i wyłącznie podczas przerw w pracy i miejscach do tego wyznaczonych,
- zbiorniki z paliwem i smarami do urządzenia wiertniczego i sprzętu winny znajdować się w odległości, co najmniej 20m od obudowy studziennej.

Przedsięwzięcia niezbędne w celu zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zakładu wykonującego roboty remontowe:

- urządzenia wiertnicze i sprzęt winny być obsługiwane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje,
- urządzenia wiertnicze i sprzęt winny być obsługiwane przez pracowników przeszkolonych okresowo do pracy na poszczególnych stanowiskach zakładu wiertniczego,
- urządzenia wiertnicze i sprzęt winny być obsługiwane zgodnie z dokumentacją technicznoruchową, a urządzenia i sprzęt winny być wyposażone w taką dokumentację,
- urządzenia wiertnicze i sprzęt winny być sprawne i dopuszczone do ruchu przez kierownika,
- pracownicy winni być zapoznani z instrukcjami stanowiskowymi,
- pracownicy winni być zaopatrzeni w odzież ochronną, niezbędne środki bhp do pracy na poszczególnych stanowiskach,
- na każdej zmianie roboczej powinien być co najmniej jeden pracownik przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy, a zakład wyposażony w środki medyczne pierwszej pomocy,
- nadzór nad pracą załogi winna sprawować osoba z kierownictwa i dozoru ruchu.

1.9 Warunki dotyczące organizacji remontu.

Plac budowy położony jest w strefie ochrony bezpośredniej studni 11M w terenie leśnym oraz częściowo na drodze leśnej. Wykonawca obowiązany jest uzgodnić warunki robót, w tym odprowadzenie wody z pompowania próbnego z Zamawiającym i Nadleśnictwem Żółędowo.

1.10 Ogrodzenie placu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- ochrony placu budowy we własnym zakresie,
- utrzymania porządku na placu budowy,
- właściwego, zgodnego z planem usytuowania wiertnicy i składowania materiałów w sposób umożliwiający przejezdność dróg dla celów p-poż,
- utrzymania w czystości drogi leśnej.
- odtworzenia ogrodzenia po zakończeniu prac wiertniczych.

1.11 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy.

Zaplecze techniczne Wykonawca powinien mieć urządzone, w zakresie, umożliwiającym przeprowadzenie remontu.

1.12 Zabezpieczenie chodników i jezdni.

W trakcie wykonawstwa robót Wykonawca tak zorganizuje roboty, aby nie uszkodzić drogi leśnej.

1.13 Nazwy i kody grup robót, klas i kategorii robót.

Klasyfikacja według Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

45262220-9 - Wiercenie studni wodnych

1.14 Określenia podstawowe.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Ujęcie wody – zespół obiektów inżynierskich przeznaczonych do poboru wody naturalnej (występującej w przyrodzie)

Studnia wiercona – odwiert do poboru wody podziemnej, z zasady z obudową z rur.

Przewód tłoczny – rurociąg, w którym ciśnienie wody jest większe od atmosferycznego i w którym ruch wody następuje wskutek ciśnienia wytworzonego przez pompę.

Laboratorium – Centralne Laboratorium Badania Wody i Ścieków MWiK w Bydgoszczy, które przeprowadzi badanie jakości wody.

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Opisem przedmiotu zamówienia, Specyfikacją Techniczną i Atestem higienicznym.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW, WYROBÓW BUDOWLANYCH.

Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót winny być:

- nowe i nieużywane,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszej Specyfikacji Technicznej i w Opisie Przedmiotu Zamówienia oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących normach i przepisach,
- posiadać wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane ustawą Prawo budowlane certyfikaty bezpieczeństwa.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Wszystkie materiały zabudowane w studni powinny posiadać atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny, aprobatę techniczną oraz deklarację zgodności. Materiał do wykonania obsypki filtru - średnica ziaren obsypki powinna być ustalona przez nadzór geologiczny Wykonawcy na podstawie przeprowadzonych prac, wyników badań gruntu z okresu budowy studni oraz dotychczasowej konstrukcji filtru. Obsypka zwirowa powinna posiadać zaświadczenie o wynikach badań. Podczas składowania powinna być odizolowana od gruntu i zabezpieczona przed zanieczyszczeniem.

3. SPRZĘT

3.1 Sprzęt do wiercenia

Prace należy wykonywać urządzeniem wiertniczym które jest w stanie wykonać przedmiotowe zadanie do głębokości przynajmniej 300 m, o odpowiedniej średnicy wraz z osprzętem.

3.2 Sprzęt do próbnego pompowania

Do pompowania próbnego użyć agregatu pompy głębinowej o wydajności przynajmniej 120 m³/godz., w przypadku korzystania z zasilania dostępnego na terenie strefy ochronnej studni o max. poborze mocy 37 kW.

3.3 Sprzęt do robót ziemnych

Roboty ziemne zostaną wykonane przy pomocy koparko ładowarki.

4. Transport.

Wykonawca we własnym zakresie zabezpieczy niezbędny transport.

5. Wykonawstwo.

Rekonstrukcja odwiertu wraz z badaniami hydrogeologicznymi

Remont studni wierzonej nr 11M należy wykonać systemem mechanicznym, z zastosowaniem niezbędnego sprzętu i osprzętu dostosowanego do głębokości, średnicy rur wiertniczych i starego filtra studziennego.

Wykonawca dobierze szczelinę oraz pozostałe elementy filtru oraz na podstawie wyników pompowania określi jego wydajność dopuszczalną - $Q_{dop.}$ i wydajność eksploatacyjną studni $Q_{eksp.}$

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów.

Zasady kontroli.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów, zapewniając odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek gruntu i wody, wykonywania pomiarów i obserwacji geologicznych oraz badania materiałów i robót.

Dokumentację wiercenia stanowią:

- protokół przekazania urządzenia wiertniczego do ruchu,

- diagramy przyrządów kontrolno – pomiarowych,
- dziennik wiertniczy,
- projekt i protokół filtrowania,
- książka kontroli obiektu.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Opiszem przedmiotu zamówienia i Specyfikacją Techniczną w jednostkach określonych w Wykazie Cen. Obmiar Robót dokonuje Inżynier w obecności upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy. Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar.

8. Dokumenty odniesienia.

Przedmiot zamówienia należy wykonać zgodnie z Opiszem przedmiotu zamówienia i warunkami przedstawionymi we wzorze umowy

9. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty oraz ustalenia techniczne:

- PN-EN ISO 5667-1:2007 Jakość wody -- Pobieranie próbek -- Część 1: Wytyczne dotyczące opracowywania programów pobierania próbek i technik pobierania próbek
- PN-ISO 5667-11:2017-10 Jakość wody -- Pobieranie próbek -- Część 11: Wytyczne dotyczące pobierania próbek wód podziemnych
- PN-ISO 5667-11:2004 Jakość wody -- Pobieranie próbek -- Część 11: Wytyczne dotyczące pobierania próbek wód podziemnych
- PN-ISO 5667-5:2003 Jakość wody -- Pobieranie próbek -- Część 5: Wytyczne dotyczące pobierania próbek wody do picia i wody używanej do produkcji żywności i napojów
- PN-ISO 4064-1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania
- PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
- PN-ISO 4064-3:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Metody badań i wyposażenie
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2022 poz. 1072 z późn. zm.)
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz.U. 2014 poz. 812).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 – z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213),