

**I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-01**

**dla wykonania wierconej studni głębinowej.**

**II. PRZEDMIAR Robót.**

**III. KOSZTORYS.**

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-01

### dla wykonania wierconej studni głębinowej

#### 1. Opis zadania

Wykonanie ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na działce nr 15/24, obręb 35 Olsztyn. Podstawą merytoryczną wykonania studni jest *Projekt Robót Geologicznych na wykonanie otworu rozpoznawczo-eksploatacyjnego (studni zastępczej nr IIIB) oraz likwidację studni nr IIIA na terenie ujęcia wód podziemnych „Zachód” dla miasta Olsztyna* (w skrócie PRG).

#### Nazwa zamówienia wg kodów CPV

45000000-7 Roboty budowlane

45255110-3 Roboty budowlane w zakresie studni

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

#### 2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robot wymienionych w punkcie 1.

#### 3. Ogólne wymagania dotyczące robot.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robot z dokumentacją projektową ST i obowiązującymi normami.

#### 4. Zakres robot.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą realizacji budowy studni wierconej, montażu pompy głębinowej, zasilania oraz zamontowaniu zaworu czerpalnego.

W zakres robot wchodzi:

- wytyczenie miejsca lokalizacji odwiertu,
- wykonanie wiercenia studni o głębokości 265 m z zabudową w atestowanych rurach stalowych wraz z zamontowaniem i obsypaniem żwirem filtra studziennego, rur nadfiltrowych, międzyfiltrowych, zakończonych głowicą z wodomierzem i kranem czerpalnym.
- wykonanie pompowań oczyszczających i próbnych,
- montaż pompy głębinowej, o mocy 52 kW, wydajności nominalnej 170 m<sup>3</sup>/h i wysokości podnoszenia 58 m. Rodzaj pompy należy zweryfikować po próbnych pompowaniach,
- instalacja obudowy studziennej z tworzywa sztucznego Ø 3000 mm, posadowionej na głębokości ok. 2,0 m, pochodzącej z likwidacji studni IIIa.
- badanie wody zgodnie Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017, poz. 2294).– zgodnie z PRG.
- uporządkowanie terenu po pracach,

W przypadku nie spełnienia minimalnej wydajności studni odwiert zostanie uznany za nieważny.

Wszystkie prace powinny być realizowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia

– Prawo geologiczne i górnicze

#### **5. Lokalizacja i dostęp do terenu budowy.**

Planowany odwiert znajduje się na działce nr 15/24, obręb 35 Olsztyn– na terenie należącym do Zamawiającego.

#### **6. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

#### **7. Wymagania ogólne.**

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową (PRG), Specyfikacjami Technicznymi i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Zamawiającego i nadzoru geologicznego.

#### **8. Materiały.**

- rury międzyfiltrowe,
- rury nadfiltrowe,
- rura podfiltrowa z korkiem/denkiem,
- filtr szczelinowy lub perforowany owinięty siatką z tworzywa sztucznego,
- obsypka żwirowa,
- płuczka polimerowo – bentonitowa,
- rury osłonowe,

#### **9. Sprzęt.**

Urządzenie wiertnicze o parametrach technicznych pozwalających na wywiercenie otworu do głębokości minimum 265 m ppt.

- urządzenie wiertnicze do wierceń obrotowych, udarowych lub innych,
- pompa głębinowa,
- rurociągi,
- dźwig,
- kompresor,
- rury wiertnicze,
- pompa płuczkowa,

#### **10. Transport.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które umożliwią bezpieczny przewóz sprzętu specjalistycznego i materiałów użytych do realizacji kontraktu.

#### **11. Wykonanie robót.**

Wykonawca przed przystąpieniem do prac powinien wskazać Zamawiającemu Kierownika Robót.

Roboty wiertnicze będą się odbywać pod nadzorem geologicznym który zapewni Zamawiający.

## **12. Prace przygotowawcze.**

Przed przystąpieniem do prac wiertniczych studni należy oznaczyć za pomocą drewnianego palika punkt wiercenia zgodnie z dokumentacją projektową (PRG).

Ze względu na możliwość występowania podziemnego uzbrojenie terenu wyznaczenie punktu wiercenia powinno odbyć się w obecności Zamawiającego, geologa nadzorującego i wykonawcy prac wiertniczych.

Montaż sprzętu i urządzeń wiertniczych.

## **13. Roboty wiertnicze.**

Wykonanie otworu studziennego.

Wykonanie i odbiór studni musi być zgodne z Polska Normą PN-6-02318.

Otwór wykonany będzie metodą obrotową w rurach osłonowych lub pod osłoną płuczki.

- pompowanie oczyszczające przeprowadzić przy użyciu pompy głębinowej z wydajnością i w czasie pozwalającym na uzyskania klarowności wody,
- do pompowania otworu należy zastosować pompę głębinową o wydatku i wysokości podnoszenia dostosowanej do konstrukcji otworu.

## **14. Badania hydrogeologiczne.**

Opróbowanie hydrogeologiczne przeprowadzić zgodnie z normą PN-G-02318. Przeprowadzić pompowanie pomiarowe na 3-ch stopniach dynamicznych z wydajnościami pozwalającymi na udokumentowanie zasobów wodnych. Z wynikami ustalonymi należy pompować kolejno 8, 12 i 24godz. Na ustalenie się dopływów należy założyć 12, 24 i 36 godzin.

## **15. Badania fizyko-chemiczne i bakteriologiczne.**

Podczas pompowania, trzeciej depresji należy pobrać próbę wody do analizy fizyko-chemicznej. Badania te wykonać należy zgodnie Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017, poz. 2294). Badania bakteriologiczne wykonać zgodnie z załącznikiem Nr.1 do w/w Rozporządzenia. W badaniach fizyko-chemicznych należy określić wszystkie parametry niezbędne do określenia przydatności wody do celów socjalno-bytowych.

## **16. Montaż pompy głębinowej.**

Do otworu zabudować pompę głębinową o odpowiednich parametrach wynikających z wymagań Zamawiającego i dostosowaną do wydajności warstwy wodonośnej określonej w wyniku pompowań pomiarowych

## **17. Dokumentacja hydrologiczna.**

Dokumentację hydrogeologiczną należy opracować w - 4 egz. Do dokumentacji zasobowej. Dokumentacja powinna być wykonana zgodnie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016, poz. 2033).

## **18. Kontrola jakości robot.**

Zasady kontroli jakości robot obejmujące:

- atesty jakości materiałów i uzgodnień,
- dokumenty budowy

## **19. Obmiar robot.**

- ogólne zasady obmiaru robot,
- zasady określenia ilości robot i materiału,
- obmiar wykonywany będzie wg. następujących jednostek,

- jednostka obmiarowa głębokości wykonywanych wierceń rur okładzinowych i filtra metr [m],
- jednostka obmiarowa rurociągów odwadniających wodę z próbnego pompowania metr [m],
- jednostka obmiarowa średnica rur wiertniczych, rur okładzinowych i filtra metr [m],
- jednostka obmiarowa zużytej obsypki żwirowej - metr sześcienny [m<sup>3</sup>],
- jednostka obmiarowa pracy pomp – godzina [h],

## **20. Odbiór robot.**

Ogólne zasady odbioru.

Odbiorowi podlegają :

otwór studzienny wraz z zamontowaną pompą głębinową

## **21. Zasady płatności.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SIWZ.

Cena obejmuje :

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszt rekultywacji i uporządkowania placu budowy po zakończeniu robót,
- zysk kalkulacyjny zawierający też ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu kontraktu w całym okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

## **22. Przepisy związane.**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r-Prawa Budowlane (Dz.U. nr.89 poz.414-tekst jednolity Dz.U.z 2006r. nr.156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami).

## **23. Normy.**

- PN-G-02318:1994- Studnie wiercone-Zasady projektowania, wykonania i odbioru,
- PN-93/G-02319-Studnie wiercone- Rury pełne i filtrowe z PVC - Wymiary i wymagania ogólne.
- PN-88/B-6715-Stunie wiercone - Piaski i żwiry filtracyjne,
- PN-G-02321:1997-Studnie wiercone-Obudowa i wyposażenie-Wymagania.
- Wyznaczenie parametrów hydraulicznych wód podziemnych na podstawie pompowań próbnych. Z. Siwek i M. Mańkowski