SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA STUDNI NR 1 ORAZ WYKONANIE STUDNI NR 2 NA TERENIE UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH W STARKOWIE, GM. TRZEBIELINO, POW. BYTOWSKI

SST- 02.00

Roboty instalacyjnej – przebudowa obudowy studni nr 1 oraz montaż obudowy naziemnej studni nr 2

KOD CPV:
45262220-9 Wiercenie studni wodnych
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

Spis treści

1 Wstęp ... 3
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej SST-02.00 ... 3
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ... 3
1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną ... 3
1.4 Określenie podstawowe ... 4
2 Materiały ... 5
2.1 Materiały dla montażu obudowy studni ... 5
3 Sprzęt ... 8
4 Transport ... 8
5 Wykonanie robót ... 9
5.1 Wymagania ogólne ... 9
5.2 Ogólne warunki wykonania robót ... 9
5.3 Szczegółowe warunki wykonania robót ... 10
6 Kontrola jakości robót ... 12
6.1 Kontrola jakości materiałów ... 12
6.2 Kontrola jakości wykonania robót ... 12
7 Przedmiar i obmiar robót ... 13
8 Odbiór robót ... 13
9 Podstawa płatności ... 14
9.1 Wymagania ogólne ... 14
9.2 Płatności ... 15
9.3 Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących ... 15
10 Przepisy związane z realizacją zamówienia ... 15

1 Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej SST-02.00

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową studni nr 1 oraz wykonaniem studni nr 2 na terenie ujęcia wód podziemnych w Starkowie.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i Umowy, służących do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w p. 1.3.

1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu robót związanych z związanych z przebudową studni nr 1 oraz wykonaniem studni wierconej nr 2 na terenie ujecia wód podziemnych w Starkowie, gm. Trzebielino (dz. nr 23/33, obręb 0008 Starkowo).

Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, w których występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową. Zakres robót obejmuje:

— przebudowę obudowy studni nr 1
— montaż obudowy naziemnej studni nr 2

Zakres prac związany jest z realizacją zadania pt.: „Przebudowa i modernizacja ujęć wody wraz z niezbędnym wyposażeniem w miejscowościach Starkowo i Cetyń”.

Przebudowa obudowy studni nr 1 polegać będzie na likwidacji obudowy podziemnej wykonanej z kręgów betonowych DN1200 mm, a następnie na zainstalowaniu na otworze obudowy naziemnej z gotowego prefabrykatu, wyposażonej w armaturę wodną posiadającą atesty dopuszczenia do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

Montaż urządzeń pozwalających na eksploatację otworu nr 2 jest możliwy po zakończeniu prac i robót objętych projektem robót geologicznych. Zakłada się zainstalowanie na projektowanym otworze obudowy naziemnej z gotowego prefabrykatu, wyposażonej w armaturę wodną posiadającą atesty dopuszczenia do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

Szczegółowy zakres robót montażowych dla pojedynczego otworu

1) Roboty wstępne:
— przygotowanie materiałów do wykonania podstawy obudowy
— wykonanie wykopu wokół rur eksploatacyjnych
— zabezpieczenia przyłącza energetycznego, wodociągowego i sanitarnego
2) Roboty związane z montażem obudowy studni
— wykonanie podstawy betonowej o gr. 40 cm
— montaż gotowego prefabrykatu – obudowy poliuretanowej
— montaż pompy głębinowej wraz z głowicą studzienną
— montaż armatury wodociągowej
— montaż sondy hydrostatycznej
— wykonanie obruku wokół studni – szer. 1m
— wykonanie przyłącza energetycznego, wodociągowego

— zainstalowanie automatycznego sterowania studni

Po zakończeniu robót należy wykonać ogrodzenie wokół ujęcia.

Wykonanie obudowy oraz montaż agregatu głębinowego dobranego do zapotrzebowania Q=20 m^3/h, potwierdzonej próbnym pompowaniem otworu (zgodnie z załącznikami graficznymi do ST-00 Ogólne warunki). Agregat głębinowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę robót.

Zakres robót powinien być zgodny z „Operatem wodnoprawnym na przebudowę i wykonanie urządzeń do poboru wody otworów studziennych nr 1 i 2 na terenie ujęcia wód podziemnych w Starkowie, gm. Trzebielino", Zakład Usług Hydrogeologicznych Z. Kliński, Gdańsk, styczeń 2024 r.", zatwierdzonym przez PGW WP Zarząd Zlewni w Gdańsku oraz zaleceniami Nadzoru.

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

— zasilanie w energię elektryczną oraz w wodę do celów budowlanych

— inwentaryzacja powykonawcza

— dostawa, instalacja i obsługa urządzeń zabezpieczenia placu budowy (ogrodzenie, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, barierki ochronne itp.)

— wykonanie zaplecza budowy (pomieszczenia wraz z zasilaniem energię i wodę, sanitariat itp.)

— drogi tymczasowe, przejęcia i przejazdy

— montaż rur i kształtek i ich połączenia

— całość robót związana z wykonaniem ewentualnych przekładek istniejących odcinków sieci i przyłączy wodociągowych

1.4 Określenie podstawowe

— czujnik cluwo – czujnik stosowany do zabezpieczenia pompy przed suchobiegiem (biegiem pompy bez wody w studni)

— dźwigniki hydrauliczne – urządzenie do mechanicznego wciskania lub wyciągania rur wiertniczych

— obudowa studni – konstrukcja zabezpieczająca ściany otworu studziennego oraz posiadająca wewnątrz armaturę wodociągową niezbędną do prawidłowej eksploatacji i obsługi studni.

— otwór studzienny – projektowany do wykonania odwiert wraz z rurami eksploatacyjnymi oraz zabudowanym filtrem

— pompa głębinowa – urządzenie do poboru i tłoczenia wody na powierzchnię terenu oraz do odbiorcy

— sonda hydrostatyczna - czujnik ciśnienia stosowany do hydrostatycznych pomiarów poziomu w studniach. Mierzy ciśnienie hydrostatyczne, co umożliwia bezpośrednie ustalenie aktualnego poziomu tzn. wysokości słupa cieczy nad przetwornikiem.

— skrzynka elektryczna – zespół urządzeń elektrycznych sterujących i doprowadzających energię elektryczną do agregatu pompowego, wiertni lub dźwigników

— studnia – otwór studzienny wyposażony w urządzenia do poboru wody oraz armaturę

— wodomierz – urządzenie rejestrujące ilość wody tłoczonej do hydroforni lub sieci wodociągowej

— wywietrznik – system zapewniający cyrkulację powietrza wewnątrz obudowy
— zasuwa – urządzenie regulujące ilość wody podawanej do hydroforni przez pompę
— zawór zwrotny – urządzenie zapewniające tylko jeden kierunek przepływu wody, zabezpieczające przed zrzutem wody do studni z rurociągu tłocznego lub minimalizujący dopływ wody

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne" punkt 1.4.

2 Materiały

Materiały do wykonania robót objętych specyfikacją należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową – opisem technicznym i rysunkami.

2.1 Materiały dla montażu obudowy naziemnej studni nr 1 i 2

➢ Obudowa studni:

Naziemna obudowa z kompletnym wyposażeniem DN80, w stali nierdzewnej.

W skład obudowy wchodzi podstawa i kopuła wykonana z laminatu poliestrowego oraz armatura wodociągowa ze stali nierdzewnej. Obudowa wyposażona jest w system wentylacji oraz automatycznego ogrzewania.

Wewnątrz obudowy oraz do otworu zostaną opuszczone rury ze stali nierdzewnej. Obudowa termoizolacyjna wraz z armaturą, systemem wentylacji oraz awaryjnego ogrzewania powinna posiadać atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Korpus obudowy wykonany z laminatu poliestrowo-szklanego z warstwą ocieplającą grubości 85 mm. Wymiary obudowy: długość ~ 1,5 m, szerokość ~ 1,0 m, wysokość ~ 1,0 m.

Obudowa wyposażona jest w automatyczne ogrzewanie o mocy 250 W zabezpieczające armaturę wewnątrz przed ujemnymi temperaturami, regulator temperatury pozwala na ustawienie jej w zakresie 0-60 °C. Skrzynka elektryczna wyposażona w lampki sygnalizacyjne informujące o pracy grzałki.

Obudowa wyposażona jest w system wentylacyjny, na który składają się dwie kratki wentylacyjne wyposażone w mechanizm zamykający uruchamiany z wewnątrz obudowy. Wloty powietrza zabezpieczone zostały siatką uniemożliwiającą przedostanie się do wnętrza obudowy owadów oraz gryzoni.

Kopuła posiada podwójne zabezpieczenie przed niepowołanym otwarciem z dodatkowym czujnikiem alarmu. Korpus obudowy połączony jest z podstawą zawiasami wykonanymi ze stali szlachetnej, które dodatkowo wspomagane są sprężynami gazowymi.

Wewnątrz obudowy znajdują się:
— skrzynka elektryczna IP65
— ogrzewanie radiatorowe 250 W
— oświetlenie LED
— armatura wodociągowa DN80

W skład armatury wchodzą następujące elementy:

— głowica studzienna
— wodomierz DN80
— zawór zwrotny DN80
— przepustnica DN80
— kolana obrotowe DN80
— manometr z zaworkiem – 0-1,6 MPa
— kurek do poboru wody – przystosowany do opalania
— złącze strażackie z zaworem kulowym
— krócieć dwukołnierzowy

W kołnierzu głowicy ze stali nierdzewnej o średnicy dopasowanej do rury osłonowej (Ø 406 mm) znajdować się będą cztery otwory:

— dwa otwory na rurki piezometryczne, stalowe DN40 mm, opuszczone do otworu razem z rurami pompowymi, kołnierzowymi (rurki na sondę hydrostatyczną oraz do obserwacji poziomu zwierciadła wody przy pomocy świstawki lub do chlorowania otworu)
— jeden otwór na kable elektryczne zasilające pompę głębinową
— jeden otwór pełniący funkcję odpowietrznika

Pompa głębinowa zawieszona zostanie na rurociągu kołnierzowym, stalowym DN80 mm z dwiema rurkami piezometrycznymi.

Urządzenia mające bezpośredni kontakt z wodą powinny być ze stali nierdzewnej i mieć aktualny atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny.

➢ Pompa głębinowa

Pompę zamontować na rurach kołnierzowych, stalowych DN80 mm. Przy wyborze typu pompy należy uwzględnić następujące parametry: głębokość statycznego lustra wody, wydajność pracy otworu, wielkość depresji przy eksploatacji otworu, głębokość zawieszenia pompy, straty na tłoczeniu. W oparciu o te informacje określa się wymaganą wysokość podnoszenia przy założonej wydajności.

Tabela 1 Parametry niezbędne do doboru pompy głębinowej

Parametr	**S-1**	**S-2**
Głębokość statycznego lustra wody [m]	2,3	3,3
Zapotrzebowanie na wodę z otworu [m^3/h]	20	20
Wielkość depresji [m]	26	26
Zakładana głębokość zawieszenia pompy [m]	55	55
Straty na tłoczeniu wraz z ciśnieniem hydroforowym [atm.]	2,0	2,0
Wymagana wysokość ponoszenia [m]	~50	~50

Pompę głębinową należy dobrać w taki sposób aby uzyskać wydajność otworu Q=20 m^3/h oraz wysokość podnoszenia ~50 m.

UWAGA: Zakup pompy przez Wykonawcę winien być dokonany po wynikach pompowania pomiarowego oraz wynikach badań wody surowej z otworu.

➢ Rury, kształtki, armatura:

— kształtki ciśnieniowe z żeliwa sferoidalnego DN80
— rury i kształtki PEHD
— tuleja ochronna, mufa szczelna DN80

— osłonowe rury do kabli,
— tuleje ochronne, mufy szczelne dla kabli.
— zestaw rur tłocznych stalowych DN80 z dwiema rurkami piezometrycznymi do opuszczenia do otworu i montażu agregatu głębinowego,
— agregat głębinowy dostarczony przez Wykonawcę,
— ocieplenia przewodu wodociągowego DN80 wykonane z łupek z pianki poliuretanowej o gr. min 8 cm

➢ Kruszywo na podsypkę

Podsypka ma być wykonana ze żwiru. Grubość 15-30 cm.

Materiał na podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

— nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm
— materiał nie może być zmrożony
— nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału

➢ Kable

Przy odbudowie uziemienia, linii zasilającej i sterowniczej należy stosować kable spełniające wymagania PN-93/E-90401. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania przez prądy robocze i zwarciowe.

— kable zasilające pompę głębinową
— kable linii sterowniczej i sygnalizującej
— skrzynka zaciskowa, ABS, hermetyczna IP65

Specyfikacja robót nie uwzględnia materiałów w postaci wody i prądu na potrzeby montażu urządzeń wodnych.

Zgoda Nadzoru autorskiego 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, wytycznych umowy, projekcie robót geologicznych, operacie wodnoprawnym lub STWiOR.

Składowanie:

Magazynowanie materiałów na placu budowy winno zapewnić warunki do utrzymania wysokiej jakości w trakcie i po zabudowie. Miejsce magazynowania, pozyskania placu na ten cel leży po stronie Wykonawcy.

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo. Do czasu zabudowy w otworze, końce rur powinny być zamknięte pokrywami. Wykonawca jest zobowiązany układać rury w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

Wymagania:

armatura wodociągowa: - PN-83/H-02651 – Armatura i rurociągi. Średnice nominalne, lub równoważna; PN-99B-01706/Az1 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu, lub równoważna; PN-EN 545 - Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-00 p.4.

Wykonawca przystępujący do wykonania obudowy powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu mechanicznego:

— agregat prądotwórczy
— dźwig samochodowy,
— samochód skrzyniowy,
— samochód dostawczy,
— beczkowóz,
— wiertarka,
— zagęszczarka do gruntu,
— koparka kołowa.

Wymienione elementy sprzętowe winny posiadać dokumentację techniczną urządzeń i atesty wytrzymałościowe.

Wykonawca zabezpieczy budowę w zaplecze techniczne:

— do wykonywania prac specjalistycznych (np. cięcie, spawanie)
— do wykonywania prac ziemnych i budowlanych (koparka, dźwig)
— do transportu sprzętu i materiałów na teren budowy (pojazdy dostawcze i ciężarowe).

4 Transport

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

Dojazd na teren budowy będzie odbywał się po drodze powiatowej 1704G wydzielonej w obrębie dz. nr 180/2 obr. 0008 Starkowo.

Materiały do zabudowy w ramach zamówienia wymagają szczególnych warunków transportu, gdyż grozi im uszkodzenie. Stąd też należy na okres transportu zabezpieczyć je matami ochronnymi. Sposób transportu winien uwzględniać minimalne uszkodzenia podłoża, gdyż należy je przywrócić do stanu pierwotnego.

Transport powrotny dotyczy przewozu rur pomocniczych. Należy także uprzątnąć urobek z placu budowy w uzgodnieniu z Inwestorem.

Obowiązkiem Wykonawcy jest utrzymanie kół sprzętu, w takim stanie by nie nanosiły zanieczyszczeń na jezdnię dróg znajdujących się poza obszarem terenu budowy. W przypadku zabrudzenia jezdni Wykonawca jest zobowiązany ją oczyścić i przywrócić do stanu pierwotnego

Załadunek i rozładunek powinien być wykonany przy użyciu urządzeń zmechanizowanych o udźwigu dostosowanym do masy przenoszonych prefabrykatów. Rury transportowane przy użyciu żurawi lub suwnic powinny być podwieszone za pomocą właściwego zawieszenia. Załadunek, transport i rozładunek należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami BHP oraz wg instrukcji producenta.

Ponadto przewóz materiałów powinien spełniać poniżej wymienione wymagania:

Rury, kształtki z tworzyw sztucznych:

— dopuszczalny przewóz w oryginalnych pakietach lub luzem

— przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5^0 do $+30^0$C

— wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1,0 m

— rury przewożone luzem powinny być ułożone w stosy o wysokości max. do 1,0 m

— elementy przewożone w pozycji poziomej zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie transportu,

— luźno układane elementy zabezpieczyć przed zarysowaniem przez podłożenie np. tektury falistej,

— w trakcie przewozu przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym

— niedopuszczalne jest „wleczenie" rur po podłożu, zrzucanie lub przetaczanie rur po pochylni samochodu

— rury transportowane w oryginalnych pakietach zaleca się rozładowywać przy pomocy wózków widłowych

Kruszywa - można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywa drobne - przed rozpyleniem.

Transport cementu powinien być zgodny z BN-88/6731-08

5 Wykonanie robót

5.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w ST-00.00 p.2.1.

5.2 Ogólne warunki wykonania robót

Zamawiający zgodnie z terminem zawartym w umowie przekaże wykonawcy plac budowy. Wykonawca prac winien zapewnić media niezbędne do wykonania prac i funkcjonowania zaplecza własnym staraniem - uwzględnienie tego w kosztach ofertowych.

Przekazanie placu budowy zostanie potwierdzone sporządzonym protokołem.

Zamawiający udostępni Wykonawcy dokumentację projektową: projekt robót geologicznych wraz z decyzją zatwierdzającą, ST, zgłoszenie wodnoprawne na odprowadzenie wód z próbnych pompowań.

Wykonawca przed przystąpieniem do złożenia oferty na wykonanie robót określonych w ofercie winien dokonać wizji lokalnej terenu celem uwzględnienia wszelkich warunków wykonania robót w tym oszacowania kosztów przygotowania placu budowy oraz doprowadzaniem energii elektrycznej i odprowadzeniem wód z pompowania, a także zabezpieczenia szaty roślinnej (w tym pomników przyrody).

W trakcie przygotowywania placu budowy należy wziąć pod uwagę przebieg podziemnego uzbrojenia terenu celem bezpiecznego prowadzenia robót montażowych

Dojazd na teren prac wiertniczych będzie odbywał się po drodze powiatowej 1704G wydzielonej w obrębie dz. nr 180/2 obr. 0008 Starkowo. Prowadzenie prac nie będzie wymagało wyłączenia dróg z ruchu.

Placem budowy będzie fragment dz. nr 23/33 obr. 0008 Starkowo o powierzchni niezbędnej do bezpiecznego prowadzenia robót.

Plac budowy należy oznakować tablicą informacyjną z podaniem nazwy Wykonawcy, adresu i rodzaju robót oraz wytyczony taśma ostrzegawczą na słupkach. Dotyczy to także dołu urobkowego.

Na terenie robót budowlanych znajdować się musi zaplecze techniczno-biurowe niezbędne w trakcie wiercenia otworu i prac pomiarowych.

Zamawiający, w terminie wskazanym w umowie na wykonanie prac przekaże Wykonawcy teren budowy.

Wykonawca ma obowiązek dbać o stan placu budowy i zwrócić Zamawiającemu w stanie niepogorszonym. Po zakończeniu robót budowlanych i wszelkich prac związanych z montażem urządzeń wodnych i obudowy studni, teren budowy powinien zostać zagospodarowany roślinnością. Wszelkie uwagi odnośnie stanu placu budowy przed rozpoczęciem robót należy odnotować w dzienniku budowy lub w protokole odbioru placu budowy. Koszt doprowadzenia energii elektrycznej niezbędnej do przeprowadzania robót pompowania ponosi Wykonawca.

Wykonawca winien dokonać inwentaryzacji fotograficznej placu budowy przed wejściem na plac budowy.

Ponadto przed rozpoczęciem robót terenowych Wykonawca robót winien przygotować plac budowy w celu zminimalizowania zagrożeń dla szaty roślinnej, poprzez zebranie gleby i złożenie jej oddzielnie poza placem budowy - miejsce składowania i jego koszt ponosi Wykonawca, a także przygotowanie wjazdu na teren ujęcia poprzez zabezpieczenie pomników przyrody i innych drzew mogących ulec uszkodzeniu podczas transportu sprzętu i maszyn.

Uporządkowanie placu budowy winno obejmować także zabezpieczenie oraz odtworzenie nawierzchni drogi wewnętrznej oraz drogi dojazdowej na teren ujęcia. Płyty uszkodzone należy wymienić na nowe stanowiące koszt Wykonawcy.

5.3 Szczegółowe warunki wykonania robót

Szczegółowy zakres robót zawarty jest w opracowaniach wymienionych w pkt. 8.1., obejmuje przebudowę obudowy studni nr 1 oraz montaż obudowy studni nr 2.

Opis zawiera rozszerzenie zakresu robót objętych specyfikacją ST 01.00 pkt. 1.3.

5.3.1 Zakres robót związanych z przebudową obudowy studni nr 1

Przebudowa urządzeń wodnych otworu nr 1 polegać będzie na:

1) pomiarze głębokości otworu oraz położenia zwierciadła wody
2) demontażu obudowy podziemnej wraz z towarzyszącą jej armaturą wodociągową:

— odłączenie zasilania energetycznego od obudowy
— sprawdzenie poprawności zamknięcia zasuwy na wodociągu
— zdemontowanie:
  - armatury wodociągowej wraz z pompą głębinową

- pokrywy obudowy wraz z włazem
- drabinki, skrzynki przyłącza energetycznego
- rurociągu tłocznego wraz armaturą wodociągową
- kręgów betonowych obudowy
- nasypu piaszczystego

— wyprowadzenie przyłącza energetycznego i wodociągowego ponad powierzchnię terenu
— wyprowadzenie rur stalowych eksploatacyjnych Ø 406 mm powyżej powierzchni terenu (do 0,5 m)
— wypełnienie wolnej przestrzeni wokół rur eksploatacyjnych gliną i dogęszczenie jej

3) wykonaniu obudowy naziemnej zgodnie z pkt. 5.3.2.

5.3.2 Zakres robót związanych z montażem obudowy studni

Montaż urządzeń pozwalających na eksploatację otworu nr 2 jest możliwy po zakończeniu prac i robót objętych projektem robót geologicznych.

Montaż urządzeń pozwalających na eksploatację otworu nr 1 jest możliwy po likwidacji istniejącej obudowy podziemnej.

Zakłada się zainstalowanie na otworach nr 1 i 2 obudowy naziemnej, wyposażonej w armaturę wodną posiadającą atesty dopuszczenia do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

Montaż obudowy powinien odbywać się na wcześniej wykonanym podłożu betonowym, które zapewnia odpowiednie usytuowanie i montaż podstawy. Płyta betonowa powinna wystawać 100 mm ponad powierzchnię terenu oraz 150 mm poza obrys podstawy obudowy.

Wymiary podstawy: długość ~1,55 m, szerokość ~1,0 m.

Wykonanie podłoża betonowego powinno zostać poprzedzone odpowiednim przygotowaniem podejścia wodociągowego. Rura wodociągowa powinna zostać zabezpieczona otuliną termiczną. Otulina termiczna na całej długości dodatkowo musi zostać zabezpieczona folią.

Po osadzeniu podstawy obudowy należy wykonać następujące czynności:

— zabudowanie wszelkich instalacji i urządzeń wodnych niezbędnych do właściwego eksploatowania otworu studziennego,
— montaż pokrywy naziemnej obudowy
— wykonanie obruku wokół obudowy pod nachyleniem 2%, uniemożliwiającym odpływ wód opadowych.

Obruk wykonany zostanie z kostki brukowej, betonowej wibroprasowanej. Wokół obruku wykonane zostanie obramowanie przy pomocy krawężnika betonowego.

Teren wokół obudowy należy uporządkować i zagospodarować zielenią. Należy wykonać ogrodzenie z siatki stalowej.

6 Kontrola jakości robót

6.1 Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszę odpowiadać wymaganiom Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptacji Inspektora i Nadzoru.

Szczególnie kontrola jakości:

— obruku wokół studni
— kompletnej obudowy naziemnej
— armatury wodociągowej
— pompy głębinowej
— rurociągu tłocznego

Odbiór będzie polegał na ocenie ilości i jakości materiałów do zabudowy, które na pewnym etapie realizacji zadania zostają zakryte.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca, informując Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Odbiór prowadzi się w oparciu o oględziny, badania, pomiary i ich zestawieniu z projektem robót geologicznych, operatem wodnoprawnym, specyfikacją techniczną oraz ustaleniami podjętym w trakcie postępu prac.

Z odbioru należy sporządzić protokół z datą i podpisami osób odbierających, po 1 egzemplarzu dla każdej ze stron.

6.2 Kontrola jakości wykonania robót

W czasie kontroli prac i badań związanych z pracami budowalnymi, zakres kontroli winien obejmować:

— badania w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
— badanie głębokości ułożenia wodociągowego, jego odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia,
— badanie ułożenia przewodu na podłożu,
— badanie zastosowanych złączy ich uszczelnienie,
— badanie zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
— badanie zabezpieczenie przewodu przy przejściu przez ściany obudowy (rury ochronne),
— badanie zabezpieczenia przed korozją,
— badanie wykonania obiektów budowlanych na przewodzie wodociągowym w tym:
  a) badanie podłoża
  b) zabezpieczenia przed korozją
  c) sprawdzenie przejść rurociągów przez ściany
  d) sprawdzenie montażu przewodów i armatury
  e) sprawdzenie rzędnych posadowienia
— badanie szczelności całego przewodu,
— badanie warstwy ochronnej obsypki przewodu,

— badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw.
— testu sprawności pompy głębinowej oraz armatury wodociągowej.

7 Przedmiar i obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 p.9.

W dokumentacji wyróżnia się następujące jednostki obmiarowe:

— 1 kpl – likwidacja obudowy i armatury studni nr 1
— 1 kpl – montaż obudowy i armatury studni nr 1
— 1 kpl – montaż obudowy i armatury studni nr 2

Przedmiar stanowi załącznik do SIWZ i podstawę do obliczenia ceny ofertowej. Przywołane w przedmiarze podstawy obliczenia nakładów czasowych realizacji robót mają charakter pomocniczy do opisu poszczególnych elementów robót. Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia zgodności przedmiaru z dokumentacją projektową oraz załącznikami do ST.

8 Odbiór robót

8.1.1 Odbiory robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 p. 10.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Wykonane roboty podlegają następującym etapom odbioru robót przez Inżyniera, przy udziale Wykonawcy, geologa nadzoru bądź przez powołaną przez Zamawiającego komisji:

— odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
— końcowy odbiór robót.

8.1.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polegał będzie na ocenie ilości oraz jakości wykonanych robót i materiałów, które w dalszym etapie realizacji zadania ulegają zakryciu. Odbioru należy dokonać w czasie pozwalającym na wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez utrudniania czy wyhamowywania ogólnego tempa robót.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca, informując Inspektora nadzoru i Zamawiającego. Odbioru należy dokonać niezwłocznie.

Odbiór należy przeprowadzić na podstawie wykonanych oględzin, badań i pomiarów, i ich porównaniu z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru oraz ustaleniami spisanymi w trakcie realizacji robót.

Z wszystkich czynności odbiorowych musi być sporządzony protokół z datą i podpisami osób biorących udział w odbiorze, po 1egz. dla każdej ze stron.

Przy odbudowie elementów należy dokonać następujących odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu:

— wykonania podbudowy pod prace montażowe prefabrykatów

— wykonania przejść rury wodociągowej, instalacji elektrycznej, rury ścieków popłucznych
— jakości obudowy naziemnej wraz z armaturą
— odbioru montażu rurociągu tłocznego z pompą głębinową

8.1.3 Odbiór końcowy

Warunkiem odbioru końcowego robót powinny być w szczególności:
— zgodność wykonania z ST i dokumentacją projektową
— materiał rurociągu (klasa sztywności rur)
— posadowienie rurociągu (wykonanie podłoża pod rurę wraz z zagęszczeniem)
— połączenia przewodów
— dla połączeń zgrzewanych rur PE każdy zgrzew
— szczelność przewodów (próby na eksfiltrację i infiltrację rurociągu)
— szczelność rurociągów tłocznych
— obsypka rurociągu (materiał , wskaźnik zagęszczenia) zgodnie z normą
— zasypka wykopów (materiał, wskaźnik zagęszczenia), zgodnie z normą
— kompletności wyposażenia studni
— prawidłowej pracy zamontowanej pompy głębinowej
— możliwości pomiary poziomu zwierciadła wody w otworze
— prawidłowego montażu sondy hydrostatycznej
— sprawności wodomierza oraz manometru

Gotowość do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie po zakończeniu robót. Zamawiający wyznacza termin odbioru w ciągu 7 dni licząc od daty otrzymania zawiadomienia i powiadamia Wykonawcę o tym terminie.

9 Podstawa płatności

9.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zasad płatności podano w ST-00. p.11.

Zasady i podstawy płatności będą szczegółowo sprecyzowane w postanowieniach Umowy zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym. Rozliczenie robót może być dokonane częściowo lub na innych warunkach ustalonych w Umowie. Ostateczne rozliczenie Umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót. Ceny jednostkowe wykonania robót obejmują roboty wyszczególnione w Przedmiarze Robót i Dokumentacji Projektowej. Przedmiar Robót przekazany przez Zamawiającego, zawierający opis robót do wykonania, jednostkę obmiarową robót oraz ilość tych robót, stanowi podstawę do ustalenia przez Wykonawcę kwoty ofertowej.

Wykonawca jednocześnie jest zobowiązany do sprawdzenia zakresów robót i ilości tych robót wyszczególnionych w Przedmiarze Robót z Dokumentacją Projektową przed

złożeniem oferty Zamawiającemu. Zamawiający płaci Wykonawcy za komplet wykonanych i odebranych robót zgodnie z postanowieniami Umowy.

9.2 Płatności

Płatności z wykonane roboty dokonywać w oparciu o ceny jednostkowe.

Cena jednostkowa pozycji przedmiarowych będzie obejmować wszystkie prace towarzyszące i roboty tymczasowe oraz wszelkie inne koszty konieczne do kompletnego wykonania pozycji przedmiarowych.

Cena likwidacji 1 kpl obudowy i armatury studni nr 1 obejmuje:

— roboty wymienione w punkcie 5.3.1 niniejszej SST
— roboty przygotowawcze,
— przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej
— przywrócenie placu budowy do stanu przed rozpoczęciem prac.

Cena montażu 1 kpl obudowy i armatury studni nr 1 i 2 obejmuje:

— roboty wymienione w punkcie 5.3.2 niniejszej SST
— roboty przygotowawcze,
— przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej
— przywrócenie placu budowy do stanu przed rozpoczęciem prac.

oraz wszystkie inne roboty nie wymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w dokumentacji projektowej

9.3 Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Nadzór inwestorski, geologiczny i autorski są rozliczane przez Inwestora na podstawie odrębnych umów.

Pozostałe prace towarzyszce, w tym geodezyjne (operat powykonawczy), zabezpieczenie w energię elektryczną i wodę oraz wszystkie roboty tymczasowe (drogi tymczasowe, oznakowanie i zabezpieczenie wykopów, zaplecze itp.), Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w robotach podstawowych kosztorysu ofertowego.

10 Przepisy związane z realizacją zamówienia

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

— Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. 2023, poz. 682)
— Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz.U. 2022, poz. 2556)
— Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (tekst jedn. Dz.U. 2023, poz. 1478)
— wymagań określone w umowie oraz ST
— PN-EN -1917 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
— PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
— PN-EN 206-1 Beton. Część 1: wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

— PN-EN 681-1,2 Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma. Część 2: Elastomery termoplastyczne

— PN-EN 13244 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią -- Polietylen (PE) -- Część 1: Wymagania ogólne

— PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

— PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane

— PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

— PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

— PN-EN 805 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych

— PN-EN 545 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań

— PN-EN 1092-2 Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne.