

INŻYNIERJA JWW – Usługi inżynierskie

90 -319 Łódź ul. Wigury 14 lok.35

NIP: 728-108-43-62

tel. 601 81 62 98

e-mal: bruk1@ op.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

MONTAŻ ZESTAWU REGULATORA CIŚNIENIA WRAZ Z OBUDOWĄ - KOMORĄ
WODOCIĄGOWĄ

m. Zacywilki gm. Rogów

Inwestor	Gmina Rogów
Adres inwestora	95-063 Rogów ul. Żeromskiego 23

Opracował	mgr inż. Aleksander Wentlandt	
-----------	-------------------------------	--

Data wykonania: Wrzesień 2024r.

Spis treści:

ST 00 - Wymagania ogólne

ST 01 - Roboty przygotowawcze

ST 02 - Roboty ziemne w gruntach kat. I – V

ST 03 - Regulator wraz z komorą wodociągową

ST 00 - WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania

MONTAŻ ZESTAWU REGULATORA CIŚNIENIA WRAZ Z OBUDOWĄ - KOMORĄ WODOCIĄGOWĄ

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres Robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST 00 Wymagania ogólne

ST 01 Roboty przygotowawcze:

- Wytyczenie trasy lokalizacji

ST 02 Roboty ziemne w gruntach kategorii I-V

Wykonywanie i zasypywanie wykopów

ST 03 Regulator ciśnienia wraz z obudową-komorą wodociągową

- Budowa komory wodociągowej 1,5mx2,5m oraz montaż regulatora wraz z armaturą-zgodnie z dokumentacją projektową

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru /Zamawiającego.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Szczególnych przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, Dziennik Budowy po złożeniu oświadczenia przez kierownika budowy Wykonawcy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać Projekt budowlany montażu regulatora oraz uzgodnienia.

1.5.2.1. Wykaz Dokumentacji Projektowej, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu mu Kontraktu.

Wykonawca po przyznaniu Kontraktu otrzyma od Zamawiającego jeden egzemplarz kompl. Dokumentacji Projektowej.

1.5.2.2. Wykaz Dokumentacji Projektowej, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie w ramach Ceny Kontraktowej

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy (bezpłatnie) opracować dokumentację, (jeżeli będzie wymagana);

1. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót.

2. Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków

3. Projekt organizacji i harmonogram Robót

4. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza Robót opracowana na aktualnym planie sytuacyjno - wysokościowym

1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, zabezpieczenia dojazdów do budynków w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu/Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji ruchu uzgodniony z odpowiednim zarządcą drogi. W czasie wykonywania Robót Wykonawca wykona drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Koszt wykonania i utrzymania dojazdów do budynków i dróg objazdowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy w pomieszczeniach i magazynach zaplecza oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.7. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do spisania protokołu odbioru końcowego.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego ich odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot robót lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na 2 tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Przewiduje się możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach. Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału i uzyska jego akceptację.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego/ Inspektora.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych obciążeń na oś przy transporcie materiałów/ sprzętu na i z terenu Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w ofercie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami przepisów odrębnych, wymogami projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez osobę uprawnioną nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia. Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru/ Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru/ Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i

dokumentów technicznych,

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt I. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.5. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Dokumenty laboratoryjne

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone przez wykonawcę do odbioru w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się- oprócz wymienionych - następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) protokoły odbioru Robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń
- e) korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio , zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

7.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

7.3. Odbiór ostateczny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru/Zamawiającego.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego, Inspektora Nadzoru Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
2. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
3. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
4. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów .
5. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót

właścicielom urządzeń.

6. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.

7. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji. Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

ST 01. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wytyczeniem lokalizacji komory regulatora przepływu

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenia oraz położenia obiektów, zdjęciem warstwy humusu przed przystąpieniem do budowy

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Sprzęt do rozbiórki

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg, ogrodzeń może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru

- ładowarki
- samochody ciężarowe,
- młoty pneumatyczne,
- koparki.

2. TRANSPORT

2.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST .00 „Wymagania ogólne”

3.2 Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów dróg, ogrodzeń obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów , zgodnie z dokumentacją projektową, ST lub wskazanych przez Inspektora nadzoru

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w ST . Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w ST lub wskazane przez Inspektora Nadzoru.

3.3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00 „Wymagania ogólne”

Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania. Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach nawierzchni, ogrodzeń, powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w ST 02. „Roboty ziemne”.

ST 02.00 ROBOTY ZIEMNE W GRUNTACH KATEGORII I-V

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach I-V kategorii i ich zasypania.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie montażu na wodociągu regulatora ciśnienia z komorą wodociągową i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nie skalistych (kat. I-V) i ich zasypanie.

1.4. Określenia podstawowe

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00

2. SPRZĘT

2.1. Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST .00

2.2 Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów: koparki, ładowarki, itp.,
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów spycharki, urządzenia do hydromechanizacji itp.,
- transportu mas ziemnych: samochody wywrotki,
- sprzętu zagęszczającego: ubijaki, płyty wibracyjne itp..

3. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST 00

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST 00.00

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte skarpowe Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. W rejonie istniejącego

uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym. Ziemia z wykopu przewidziana jest w całości na wywóz . Wykop należy zasypać piaskiem. Wykop do poziomu terenu należy zasypać warstwami piasku o grubości 20-30 cm sposobem ręcznym lub mechanicznym. W przypadku występowania gruntów piaszczystych dopuszcza się, po uzyskaniu zgody Inwestora, na zasypanie wykopu gruntem rodzimym. Warstwy należy zagęszczać mechanicznie. Jednocześnie z zasypywaniem przewodu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę umocnienia. Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych. Po ukończeniu zasypywania wykopu, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, teren po wykopach należy zrehabilitować.

4.2. Wymagania dotyczące zagęszczenia

Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) $\geq 1,0$.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00

5.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej .

5.3. Badania do odbioru robót ziemnych

5.3.1. Minimalna częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

1. Pomiar spadku podłużnego :

Pomiar niwelatorem rzędnych.

2. Badanie zagęszczenia gruntu:

Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy.

5.3.2. Szerokość dna

Szerokość dna nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

5.3.3. Spadek podłużny dna

Spadek podłużny dna, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3 cm lub +1 cm.

5.3.4. Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony dla każdej warstwy.

6. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST .00

ST 03 Regulator z komorą wodociągową

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem regulatora ciśnienia wraz z komorą wodociągową-obudową.

1.2. Zakres stosowania ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem komory wodociągowej , montażem regulatora wraz z armaturą.

W zakres tych robót wchodzi:

- * roboty przygotowawcze,
- * roboty montażowe sieciowe
- * odwodnienie wykopów
- * próba szczelności
- * kontrola jakości.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST,
- powiadomić Inspektora o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

2.2. Kształtki wodociągowe

Do łączenia zasuw wodociągowych oraz podłączenia hydrantów zastosowano kształtki kołnierzone wodociągowe z żeliwa sferoidalnego.

2.3. Piasek na podsypkę i opsypkę

Piasek na podsypkę i opsypkę powinien odpowiadać PN-87/B-01100.

2.4. Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód sanitarnych i opadowych.

2.5. Odbiór materiałów na budowie.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania wodociągu

- Koparki o poj. łyżki 0,25 m³,
- Samochód skrzyniowy /samowyładowczy 5-10 t
- Samochód dostawczy
- Żuraw samochodowy
- Zestaw do odwadniania
- Agregat prądotwórczy

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”
Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów, przestrzegając warunków określonych przez producenta. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu, powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. i wskazaniemi Inspektora Nadzoru, oraz w

terminie przewidzianym w kontrakcie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Roboty przygotowawcze

5.2.1. Wytyczenie lokalizacji komory wodomierzowej

Podstawę wytyczenia stanowi Dokumentacja Projektowa .

5.2.3. Lokalizacja istniejącego uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona odkrywki istniejącego uzbrojenia.

5.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne w miejscu skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi należy wykonać ręcznie, poza miejscami kolizji z urządzeniami podziemnymi – mechanicznie, zgodnie z dokumentacją projektową i ST . W miejscach kolizji przekopy należy wykonać pod nadzorem właścicieli odnośnych instalacji.

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi.

W przypadku, gdy dno wykopu znajduje się poniżej zwierciadła wody gruntowej, wodę należy obniżyć w sposób określony w dokumentacji projektowej.

5.5. Roboty montażowe

5.5.1. Spadki i głębokość posadowienia.

Głębokość posadowienia komory powinna spełniać warunki określone w dokumentacji projektowej oraz zostać dopasowana do rzeczywistej rzędnej posadowienia istniejącego wodociągu.

5.5.2. Komora wodociągowa

Komorę wodociągową wraz z wyposażeniem oraz regulatorem ciśnienia należy zamontować w przygotowanym wykopie, zgodnie z wytycznymi projektowymi.

5.5.3. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie można rozpocząć po pozytywnym wyniku próby szczelności i należy je prowadzić warstwami grubości 20-30 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w ST. Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów – piasek według wymogów Zamawiającego.

5.5.4 Przywrócenie do stanu pierwotnego.

Po wykonaniu prac zasypanie wykopów należy rozpocząć po pozytywnym wyniku próby szczelności

5.5.5. Skrzyżowania z istniejącymi liniami elektrycznymi, kablami elektrycznymi.

W miejscach kolizji roboty prowadzić po uzgodnieniu z RE i w razie potrzeby po wyłączeniu prądu. Na istniejących kablach energetycznych zastosować rury ochronne średnicy 80 mm o długości 1 m + szerokość wykopu; zgodnie z dokumentacją projektową. W miejscach kolizji z liniami napowietrznymi roboty należy prowadzić w odległości 2 m od słupów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu , zapraw, opsypek i podsypki oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować zgodność z Dokumentacją Projektową (materiał, spadki, izolacja, zasypka):

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podsypki,
- sprawdzenie szczelności
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- badanie jakości wody (badanie fizykochemiczne i bakteriologiczne)
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonana izolacja,
- zasypywany zagęszczony wykop.
- Podsypki

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8. ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego

–sprawdzenie protokołu badania szczelności , sprawdzenie jakości wody (w zakresie badań fizykochemicznych i bakteriologicznych)

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy: sprawdzić zgodność robót z umowa, Dokumentacją Techniczną, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, normami i przepisami, sprawdzenie właściwej jakości robót (sprawdzenie protokołów odbiorów i badań), sporządzić protokół z odbioru technicznego robót z podaniem wniosków i ustaleń.

Uwaga: Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami kontraktowymi.

10. Przepisy związane

10.1. Polskie Normy

- [1] PN-86-B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów”
- [2] PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- [3] PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”
- [4] PN-88/B-06250 „Beton zwykły”
- [5] PN-87/B-01060 „Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia
- [6] PN-EN 545-2000 „Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań”
- [7] PN-B-10725:1997 „Wodociągi-Przewody Zewnętrzne. Wymagania i badania”
- [8] PN-86/H-74374 „Połączenia kołnierzowe. Uszczelki. Wymagania ogólne”
- [9] PN-83/M-74024/00 „Armatura Przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzowe. Wymagania i badania”
- [10] PN-85/M-74081 „Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych”
- [11] EN 14384:2005 „Hydranty nadziemne”
- [12] PN-89/M-74091 „Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa
- [13] PN-EN 12201 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE)”

8.2. Normy branżowe

- [14] ZAT/97-01-001 „Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody”
- [15] BN-62/6738-03 „Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne”
- [16] BN-77/8931-12 „Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu”
- [17] BN-83/8836 02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- [18] BN-72/8932-01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”