

Znak sprawy (nr referencyjny): 14/ZP/2023

Załącznik nr 1 do SWZ

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

na zadanie: **Remont instalacji wodno-kanalizacyjnej w szkole**

Zamawiający: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Józefa Piłsudskiego w Okszowie

22-105 Okszów, ul. Szkolna 2

Branża: BUDOWLANA

Rodzaje robót według Wspólnego Słownika Zamówień

- ⑩ CPV45000000-7 Roboty budowlane
- ⑩ CPV 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- ⑩ CPV 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
- ⑩ CPV 45321000-3 Izolacja cieplna

Podstawą wykonania przedmiotu zamówienia są warunki określone w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiORB) oraz wymagania i warunki techniczne określone w:

- Ustawie Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. 2018 poz. 1202 ze zm.),
- Warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690 z późn. zm.),
- Ochronie przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 Nr 109 poz. 719),
- Ustawie Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2018r., poz. 1986 z późn.zm.),
- Ustawie Prawo Ochrony Środowiska (tekst jedn. Dz. U. 799 ze zm.).

Wykonawca jest zobowiązany znać przepisy prawne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Definicje i pojęcia

Użyte w STWiORB, wymienione poniżej definicje i pojęcia należy rozumieć następująco:

- Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
- Budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiadający fundamenty i dach.
- Certyfikacja zgodności – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi;
- Deklaracja zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy;
- Polecenie inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora nadzoru, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;
- Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

WYMAGANIA OGÓLNE

Przepisy związane:

- 1 Ustawa Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. 2018r., poz. 1986 z późn.zm.),
- 2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r Nr 48 poz. 401)

Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym bariery zabezpieczające, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy oraz podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie i wokół terenu budowy, a także będzie unikać uszkodzeń wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami. 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.

Ochrona własności publicznej i prawnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w pomieszczeniach, na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp.. Wykonawca zapewni właściwe

oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania remontu. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru oraz będzie z nim współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji w pomieszczeniach, na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

Materiały i urządzenia.

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie, jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów: Atest, Certyfikat, Aprobata techniczną, Certyfikat zgodności.

Wszystkie zastosowane materiały i wyroby budowlane i wykończeniowe nadają się do zastosowania przy wykonywaniu robót budowlanych jeśli są:

- oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;
- umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację o zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej;
- oznakowane znakiem budowlanym „B” zgodnie z warunkami stosownej ustawy.

W zakresie zastosowań materiałów tradycyjnych należy stosować wytyczne „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Budownictwo ogólne. TOM I część 1-4 wyd. Arkady1990r”, chyba że wydano późniejsze instrukcje stosowania.

Wszelkie materiały należy stosować zgodnie z Instrukcjami technicznymi produktów, które dostarcza producent konkretnie zastosowanych materiałów oraz z odpowiednimi aprobatami technicznymi i instrukcjami ITB. Należy korzystać z rozwiązań katalogowych detali producentów konkretnie stosowanych materiałów. Przy wykonywaniu robót jak również przy wyborze odpowiednich materiałów obowiązują Polskie Normy, wytyczne, przepisy, itd. w swojej ostatniej wersji (w przypadku zamiany materiału). Użyte materiały i systemy muszą posiadać odpowiednią klasę pożarową w formie klasyfikacji. Atesty i klasyfikacje należy przedłożyć przed wbudowaniem materiału. Wszystkie opisane materiały muszą posiadać atesty, opinie PZITB, opinie PZH, p.poż. i innych stosownych instytucji. Wszystkie zastosowane materiały powinny być nowe. Wszystkie użyte materiały powinny być zgodne z wymaganiami STWiORB. Materiały, których jakość nie została zaakceptowana lub poddana w wątpliwość pod względem jakości powinny być składowane oddzielnie, a dostawę takich materiałów należy przerwać. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się materiały niezbadane i niezaakceptowane, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nieprzyjęciem, niezapłaceniem i rozbiórką. Materiały pochodzące z rozbiórki będą podlegały uzgodnieniu z zamawiającym pod względem miejsca ich składowania.

Sprzęt.

Dobór sprzętu winien gwarantować jakość określoną w STWiORB oraz spełnienie wszystkich warunków bezpieczeństwa BHP. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania

sprzętu w dobrym stanie technicznym przez cały okres wykonywania robót. Roboty związane z podłączaniem urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Przewody do podłączenia urządzeń mechanicznych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne eksploatuje się, konserwuje i naprawia zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie.

Transport.

Dobór środków transportu i umieszczanie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych. Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów. Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów na i z terenu robót.

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

Wykonanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia do daty ostatecznego odbioru.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszystkie roboty objęte zamówieniem powinny być zgodne z wymaganiami STWiORB i poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich STWiORB, KNR -ach oraz KNNR -ach.

Kontrola jakości i odbiór robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z STWiORB i poleceniami Inspektora nadzoru. Dane określone w STWiORB powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

Do kontroli jakości i zatwierdzenia robót uprawniony jest Inspektor nadzoru. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ich jakości i ilości wykonania przed rozpoczęciem następnego etapu

prac. Gotowość danej części robót do odbioru, Wykonawca zgłasza Inspektorowi nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu ilości i jakości. Gotowość robót do odbioru końcowego Wykonawca zgłasza Inspektorowi nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z ustaleniami zawartymi w umowie.

Wykonawca do odbioru końcowego zobowiązany jest przygotować deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych prac związanych z usuwaniem wad powstałych lub ujawnionych w trakcie okresu gwarancyjnego i rękojmi. Odbiór przeprowadzony będzie wg zasad opisanych przy odbiorze ostatecznym robót.

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1 Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowlanym, podczas prowadzenia prac remontowych instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna (STWiORB) jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji zakresu robót wymienionych w pkt.1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione, przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przygotowawczych, demontażowych i rozbiórkowych przy wykonywanym remoncie.

Niniejszą STWiORB objęty jest następujący zakres robót:

- demontaż starej instalacji,
- przekucia betonu pod nową instalację,
- montaż nowej instalacji wody,
- wykonanie próby szczelności,
- wykonanie izolacji nowej instalacji.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Wymagania dotyczące prowadzenia robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Przedmiarem robót, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z umową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Inspektora nadzoru. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót oparte będą na wymaganiach sformułowanych w umowie, STWiORB a także normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy realizacji umowy w podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. W przypadku wprowadzenia zmian bez uzgodnienia z Inspektorem nadzoru, Wykonawca na swój koszt usunie niewłaściwe elementy. Polecenia Inspektora nadzoru, przy realizacji budowy, będą wykonywane niezwłocznie, nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

2 Sprzęt

2.1 Sprzęt do wykonywania robót.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

3 Transport

3.1 Transport materiałów i sprzętu.

Do transportu materiałów Wykonawca będzie stosować sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu, to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów o ruchu drogowego.

4 Wykonanie robót

4.1 Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac demontażowych pomieszczenia należy odpowiednio zabezpieczyć i pozasłaniać przedmioty mogące ulec zniszczeniu, oraz zabezpieczyć zgodnie z wymogami BHP i przed dostępem osób postronnych.

4.2 Roboty demontażowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401 z późn. zm.) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3 STWiORB lub zgodnie ze wskazaniem inspektora nadzoru. Roboty demontażowe należy wykonywać ręcznie w sposób określony w STWiORB lub wskazany przez inspektora nadzoru.

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 wskazane przez Inspektora nadzoru.

Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą STWiORB stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy, w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.

Materiały odpadowe (stara armatura, rury i gruz budowlany) należy usuwać z budynku ręcznie. Starać się zapewnić minimum hałasu i pylenia. Rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót demontażowych Wykonawca musi wykonać na własny koszt.

Przed przystąpieniem do demontażu instalacji należy je odłączyć od sieci miejskich. Przewodów elektrycznych, podtynkowych nie demontuje się.

5 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

6 Odbiór robót

6.1 Podstawa odbioru.

Podstawą odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

6.2 Przedmiot odbioru.

Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru.

7 Przepisy związane i piśmiennictwo

- 1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane,
- 2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- 3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),
- 4 Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.),
- 5 Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Instalacje wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji.

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem instalacji wodnej.

1.2 Zakres stosowania STWiORB

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na roboty związane z wykonaniem zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wymianę instalacji wodnych w obiektach kubaturowych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność ze wskazówkami i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6 Wymogi formalne

Wykonanie wymiany instalacji wodnych winno być zlecone przedsiębiorstwu mające właściwe doświadczenie w realizacji takich robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

2 MATERIAŁY

2.1 Zastosowane materiały

- ⑩ rury stalowe o średnicach określonych w trakcie demontażu (metoda odtworzeniowa)
- ⑩ armatura niezbędna do wykonania remontu (złączki, kolana, trójniki, zawory itp.)
- ⑩ cegły do odtworzenia przekuć
- ⑩ profil stalowy perforowany do podtrzymania rurociągów.

3 SPRZĘT

3.1 Sprzęt stosowany do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

- ⑩ spawarka
- ⑩ samochód dostawczy
- ⑩ sprężarka powietrza
- ⑩ urządzenie do gwintowania rur,
- ⑩ młot elektryczny.

3.2 Transport rur

Środki do transportu:

- samochód z dłużyca do transportu rur wodociągowych
- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m; wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu.
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.
- rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą niższą niż 0°C lub przekraczającą 40°C.
- armaturę należy przewozić pakowaną w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniami, uszkodzeniom mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych.
- przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.
- oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki,
- zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

4 WYKONANIE ROBÓT

4.1 Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszelkie warunki w jakich roboty będą prowadzone.

4.2 Warunki przy wykonaniu wymiany instalacji zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta.

4.3 Opis ogólny

- a wymianę instalacji należy wykonać po uprzednim obmiarze i demontażu istniejącej.
- b Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności - Badanie wstępne polega na podniesieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego trzykrotnie w odstępach 10-cio minutowych. Następuje obserwacja instalacji w ciągu 30 minut – obserwacja ewentualnych przecieków, nieszczelności na instalacji. Po 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,6 bara

Przed przystąpieniem do montażu instalacji należy:

1. -wyznaczenie miejsc układania rur i kształtek
2. -wykonanie otworów i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia
3. -wykonanie bruzd w ścianach w przypadku układania w nich przewodów wodnych

4.4 Wykonanie remontu instalacji wodnej.

- 4.4.a do wykonania wymiany można przystąpić po wykonaniu robót rozbiórkowych istniejącej instalacji i usunięciu wszelkich zbędnych elementów.
- 4.4.b temperatura podczas prac powinna wynosić minimum +5°C
- 4.4.c instalacje muszą nawiązywać się do istniejących elementów nie przewidzianych do remontu
- 4.4.d dobór średnic rur stalowych powinien być tożsamy z istniejącą instalacją przewidzianą do demontażu,
- 4.4.e armatura instalowana jako elementy wyposażenia instalacji mają być nowe i spełniać warunki zgodności z remontowaną instalacją oraz uzgodnioną z Inspektorem Nadzoru.
- 4.4.f Po wykonaniu czynności pomocniczych należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury.
- 4.4.g Rurociągi mogą być mocowane bezpośrednio na ścianach
- 4.4.h Rury i kształtki łączyć ze sobą zgodnie z wytycznymi producenta

5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1 Kontrola jakości powinna obejmować:

- ⑩ sprawdzenie materiałów z aktualnymi normami , opisem robót i niniejszą specyfikacją.
- ⑩ sprawdzenie przygotowania połączeń.
- ⑩ sprawdzenie poprawności montażu i szczelności

5.2 Badania materiałów:

Badania jakości rur, armatury i połączeń:

Badaniu podlegają następujące właściwości materiałów, badane na bieżąco w sposób opisany w PN-B-06250

- atesty
- wytrzymałość
- skład materiałowy

Częstotliwość badań należy wykonywać wg zapisów normy PN-B-06250

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest mb (metr kwadratowy) wykonanej instalacji, wykonanych robót rozbiórkowych.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z STWiORB i opisem jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2 Odbiór robót podlegają następujące etapy:

- demontaż istniejącej instalacji.
- przygotowanie i oczyszczenie miejsc włączenie nowej instalacji
- wykonanie nowej instalacji.
- wykonanie próby szczelności.
- Wykonanie izolacji nowej instalacji.

8.3 Odbiór nowej instalacji powinien obejmować :

- Sprawdzenie zgodności wykonanych robót z opisem i niniejszą STWiORB
- Sprawdzenie jakości ukrytych materiałów (z dokumentów lub badań)
- Odbiór instalacji :
 - ⑩ sprawdzenie wyglądu
 - ⑩ sprawdzenie prawidłowości montażu
 - ⑩ sprawdzenie połączeń gwintowych
 - ⑩ sprawdzenie długości instalacji nowej wg. wskazań Inspektora Nadzoru
 - ⑩ sprawdzenie wytrzymałości na ciśnienie – na podstawie badań próbek
 - ⑩ sprawdzenie prawidłowości wykonania izolacji
 - ⑩

Nowa instalacja powinna być szczelna i umożliwiać właściwe działanie w zakresie przesyłu wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 mb instalacji obejmuje:

- ⑩ prace pomiarowe, demontaż i roboty przygotowawcze,
- ⑩ dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ⑩ wykonanie instalacji,
- ⑩ wykonanie robót izolacyjnych,
- ⑩ utylizacja gruzu i elementów powstałych po demontażu (w uzgodnieniu z Zamawiającym)
- ⑩ odwiezienie sprzętu.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
- Polskie Normy :
- PN-B-02421:1999 Ogrzewnictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988.