

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

**WYMAGANIA W ZAKRESIE
INSTALACJI BUDOWLANYCH**

**DO PROJEKTU: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO Z BASENEM W LUBARTOWIE
ul. 1 Maja 66, 21-100 Lubartów**

**WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE
Instalacja ciepłej wody użytkowej**

Opracował: Zbigniew Grabarkiewicz

upr. bud. nr 153/90/Pw

Klasyfikacja wg WSZ: *45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach*
 45331000-6 –Instalowanie urządzeń grzewczych i ciepłej wody użytkowej

Data : październik 2016 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH STI.01.00.00; INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45321000-3– Hydraulika i roboty sanitarne

45332500-5 – Roboty instalacyjne hydrauliczne

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zadania

Modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej w budynku II Liceum Ogólnokształcącego z basenem.

1.2. Zamawiający

Urząd Miasta Lubartów, ul. Jana Pawła II 12, 21-100 Lubartów,

1.3. Przedmiot ST

Specyfikacja Techniczna STI.02.00.00 – Wykonanie instalacji ogrzewania odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót instalacyjnych w zakresie wykonania wymiany instalacji ciepłej wody użytkowej.

1.4. Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.3.

1.5. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Specyfikacja dotyczy robót związanych z wykonaniem instalacji ogrzewania.

W zakres robót wchodzi:

- ▣roboty rozbiórkowe istniejących w obiektach instalacji
- ▣montaż przewodów z rur polipropylenowych grzewczych
- ▣montaż armatury regulacyjnej i odcinającej
- ▣montaż izolacji cieplnej
- ▣podłączenia elektryczne, próby ciśnieniowe, rozruch i regulacja instalacji
- ▣pomocnicze prace budowlane (wkuwanie lub zabudowa trwała instalacji)

1.6. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i STI-01

Wymagania Ogólne:

Instalacja ciepłej wody Układ połączonych przewodów wraz z armaturą i urządzeń służący do przesyłania czynnika o określonych parametrach do poszczególnych odbiorników w pomieszczeniach budynku oddzielona od źródła zaworami

Podział instalacji:

- ▣instalacja wewnętrzna – instalacja znajdująca się w obsługiwanym budynku
- ▣instalacja systemu zamkniętego – instalacja, w której przestrzeń wodna nie ma swobodnego połączenia z atmosferą

Źródło ciepła zespół urządzeń, (kotłownia lub węzeł cieplny, układ z kolektorami słonecznymi) znajdujących się w odrębnym pomieszczeniu (budynku) lub wydzielonej jego części, w których przygotowuje podgrzanie czynnika, dzięki:

- ▣spalaniu paliw gazowych, płynnych lub stałych
- ▣przetwarzaniu ciepła w postaci pary i wody o wysokich parametrach
- ▣przetwarzaniu energii słonecznej

W skład zespołu wchodzi także urządzenia do pomiaru i regulacji parametrów czynnika grzejącego i ewentualnej ich rejestracji oraz urządzenia zabezpieczające proces spalania, przetwarzania lub wytwarzania czynnika grzejącego.

Temperatura obliczeniowa temperatura czynnika, która nie może być przekroczona w żadnym punkcie instalacji dla zachowania zakładanej trwałości instalacji i bhp

Ciśnienie dopuszczalne najwyższa wartość ciśnienia statycznego czynnika grzejącego, która nie może być przekroczona w żadnym punkcie instalacji.

Ciśnienie robocze najwyższa wartość ciśnienia pracy instalacji podczas krążenia czynnika grzejącego, które nie może być przekroczone w żadnym punkcie instalacji dla zachowania zakładanej trwałości instalacji

Aparatura kontrolno-pomiarowa urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i metody wykonawstwa i zabezpieczeń użytych na budowie. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STI-01-Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów podano Specyfikacji STI-01

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót muszą spełniać wymogi stawiane wyrobom budowlanym przez Prawo budowlane i Ustawę o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r oraz wymaganiom zawartym w normach i aprobatkach technicznych ITB dopuszczających materiał do stosowania w budownictwie. Do wykonania robót należy stosować materiały posiadające:

- Aprobata Techniczna lub Deklarację Zgodności z Aprobata techniczną
- Certyfikaty na znak bezpieczeństwa

Składowanie i transport materiałów należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi przez producenta określonego materiału

2.2. Wymagania dla materiałów i urządzeń

2.2.1 Rury pp.

Rury z polipropylenu stabilizowanego wkładką z barierą tlenową (z powłoką antydyfuzyjną), łączone poprzez zgrzewanie elektrotermiczne i za pomocą złączek skręcanych z mosiądzu sanitarnego. Rury i łączniki muszą posiadać aprobatę techniczną i atest higieniczny oraz odpowiadać wymaganiom norm

2.2.2 Rury i łączniki

Rury i łączniki muszą odpowiadać wymaganiom norm rury PN-EN 1057:1999 PN-EN 1254-1:2002(U)

2.2.3 Zawory regulacyjne

Do wykonania robót stosować zawory termostaticzne z wbudowanym czujnikiem temperatury odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 215-1:2002 montowane na przewodach cyrkulacyjnych. W łazienkach i pomieszczeniach ogólnie dostępnych użytkowanych przez uczniów stosować samoczynne zawory regulacyjne zachowujący stałą temperaturę zmieszanej wody o regulowalnej temperaturze zapobiegającej poparzeniu klasy Z, z perlatorami.

2.2.4 Pozostała armatura i osprzęt

Pozostała armatura (zawory odcinające). Do realizacji robót stosować armaturę odpowiadającą:

□ maksymalne ciśnienie robocze 1,0 MPa

□ maksymalna temperatura robocza 110C

2.3. Składowanie materiałów i urządzeń

Składowanie materiałów i urządzeń powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności techniczno-użytkowych. Należy bezwzględnie stosować się do instrukcji składowania opracowanych przez poszczególnych producentów. W przypadku planowania dłuższego powyżej 2 m-cy składowania materiałów na budowie należy je dodatkowo zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych i w zależności od rodzaju i podatności na warunki należy je umieścić w pomieszczeniach zamkniętych i suchych lub pod zadaszeniem w wiatkach

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu zostały określone w Specyfikacji STI-01.00.00 „Wymagania ogólne”. Używany przy wykonywaniu robót sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy.

4. TRANSPORT

Materiały do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w STI-01-Wymagania ogólne.

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji zarys metodologii robót i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Demontaż elementów instalacji wykonywany będzie bez odzysku materiałów z wyjątkiem elementów stalowych podlegających rozliczeniu z Inwestorem. Demontaż należy prowadzić ręcznie lub przy pomocy narzędzi w sposób, który nie spowoduje pogorszenia powłok malarskich i okładzin w obiektach. Wykonawca w ramach robót jest odpowiedzialny za usunięcie i utylizację materiałów z terenu rozbiórki. Sposób zagospodarowania złomu z rozbiórki zostanie ustalony z Zamawiającym

Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia.

5.3. Montaż rurociągów

5.3.1 instalacje należy wykonać zgodnie z projektem technicznym. Odstępstwa od dokumentacji technicznej mogą dotyczyć tylko dostosowania urządzeń i tras rurociągów do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych bądź zastąpienia zaprojektowanych materiałów lub elementów (w przypadku niemożności ich pozyskania) przez inne rodzaje materiałów o zbliżonych parametrach techniczno-użytkowych, pod warunkiem, że w wyniku wprowadzonych zmian nie nastąpi pogorszenie właściwości użytkowych i trwałości urządzeń. Odstępstwa muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

5.3.2 przewody poziome należy prowadzić ze spadkami umożliwiającymi odpowietrzenie instalacji w najwyższych punktach i jej odwodnienia w najniższych punktach

5.3.3 przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji)

5.3.4 przewody należy oprowadzić równolegle względem siebie.

5.3.5 przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej

Tuleje ochronne

5.3.7 przy przejściach przez przegrody (stropy, ściany) należy stosować tuleje ochronne zabezpieczone przeciwpożarowo

5.3.8 w tulei nie może znajdować się żadne połączenie rur

5.3.9 tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu:

□ co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową

□ 1 cm przy przejściach przez stropy

5.3.10 tuleja ochronna musi być dłuższa o 5 cm niż grubość przegrody z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać 2 cm powyżej posadzki. Powyższe nie dotyczy tulei ochronnych na rurach przyłączy do grzejników, których wylot ze ściany należy osłonić tarczką ochronną

5.3.11 przestrzeń w tulei należy wypełnić materiałem plastycznym nie działającym korozyjnie na rury i umożliwiającą swobodne jej przemieszczanie oraz zabezpieczone ogniowo

5.3.12 przejście rury w tulei nie powinno być podporą przesuwnej rurociągu

5.4. Montaż armatury

5.4.1 armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie i temperatura) instalacji

5.4.2 armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być tak instalowana, aby była dostępna do obsługi i konserwacji

5.4.3 armaturę należy tak montować, aby kierunek przepływu czynnika w instalacji był zgodny z kierunkiem przepływu na armaturze Zawór regulacyjny w PDOZ zamontować w ścianie w zamykanej na klucz szafce z PCV typu elektrycznego.

5.5. Regulacja instalacji

5.5.1 po wykonaniu instalację należy wyregulować za pomocą nastaw na zaworach regulacyjnych podpionowych zgodnie z wymogami Inwestora

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STI-01 – Wymagania Ogólne.

Zasady kontroli powinny być zgodne z wymogami: Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji, zeszyt 6 – wyd. COBRTI INSTAL, maj 2003r.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót

6.3.1 Oględziny instalacji i urządzeń

Rurociągi Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; połączenia gwintowane i kołnierzkowe należy wykonać przez wyrywkowe oględziny zewnętrzne, sprawdzenie odległości połączeń względem podpór,

Sprawdzenie rozmieszczenia podpór stałych i ruchomych; sprawdzenie spadków przewodów, sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem siebie, sprawdzenie prawidłowości łączenia pionów z przewodami poziomymi.

Badanie armatury obejmuje Badanie typu armatury, badanie prawidłowości umieszczenia, wyrywkowe badanie prawidłowości działania poszczególnych elementów.

6.3.2 Przeprowadzenie badań

Warunki przystąpienia do badań Badania należy przeprowadzić:

- przed zakryciem bruzd, osłon oraz przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane
- przed nałożeniem otuliny
- podczas badania instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła.
- przed przystąpieniem do badania instalacja winna być skutecznie wypłukana wodą.
- podczas badania wszystkie zawory przelotowe i regulacyjne winny być całkowicie otwarte.
- po napełnieniu instalacji i dokładnym jej odpowietrzeniu przy ciśnieniu statycznym należy przeprowadzić pierwsze oględziny instalacji czy nie występują roszczenia lub przecieki.
- badanie instalacji należy przeprowadzić pompą do prób wyposażoną w zbiornik wody, zawór odcinający i zawór spustowy.

Prowadzenie badań na zimno

- podczas badania należy używać manometru o średnicy tarczy minimum 150 mm o zakresie większym o 50% od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,1 bar.
- wartość ciśnienia próbnego w najniższym punkcie instalacji musi wynosić ciśnienie robocze +0,2 MPa, lecz co najmniej na 4 bary czas trwania obserwacji po podniesieniu ciśnienia ½ godziny.
- badania nie należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej niższej niż 0C. Przed przystąpieniem do badania instalację należy kilkakrotnie przepłukać.
- z przeprowadzonej próby należy sporządzić protokoły wg wzorów z zeszytu nr 6 Wymagań technicznych, COBRTI INSTAL
- po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem badania szczelności można przystąpić do zakrycia izolacji bruzd i kanałów względnie do układania jastrychu

Badanie odbiorcze szczelności na gorąco instalacji

- badanie na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno oraz po przeprowadzeniu regulacji montażowej i eksploatacyjnej w niezbędnym zakresie.
- badanie należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego, lecz nieprzekraczających parametrów obliczeniowych.
- przed przystąpieniem do badania budynek powinien być ogrzewany, przez co najmniej trzy doby.
- podczas badania należy dokonać oględzin wszystkich połączeń.
- wynik badania uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń i trwałych odkształceń instalacji.
- z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół. Badania i pomiary należy wykonać w sposób określony w wymaganiach technicznych zeszyt nr 6 COBRTI INSTAL

Ocena regulacji i kryteria oceny:

□ ocena prawidłowości przeprowadzenia regulacji montażowej instalacji ogrzewania wodnego polega na skontrolowaniu:

temperatury wypływu wody w punktach czerpalnych i źródle cwu

spadku ciśnienia wody w instalacji,

spadków temperatury wody w poszczególnych gałęziach cyrkulacji

W pomieszczeniach, w których temperatura cwu nie spełnia wymagań, należy:

▣ przeprowadzić korektę działania instalacji przez odpowiednie doregulowanie przepływów wody w cyrkulacji

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w STI-01- Wymagania ogólne.

7.2. Jednostkami obmiaru są:

▣ dla rurociągów – mb

▣ dla armatury i osprzętu – szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STI-01-Wymagania ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STI i wymaganiami inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne oraz przedstawiono wszystkie protokoły przekazania robót częściowych i zanikających.

1) instalacje można przedstawić do odbioru po spełnieniu następujących warunków:

zakończono roboty montażowe instalacji

instalację wypłukano, napełniono wodą i odpowietrzono

przeprowadzono badania techniczne potwierdzone pozytywnymi protokołami odbiorów częściowych

przeprowadzono uruchomienie instalacji wraz z regulacją montażową potwierdzone protokołem odbioru

zakończono roboty budowlane i wykończeniowe mające wpływ na efekt ogrzewania pomieszczeń

2) przy odbiorze końcowym należy przedłożyć następujące dokumenty;

projekt powykonawczy instalacji z naniesionymi zamianami

dziennik budowy

potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem, warunkami pozwolenia na budowę i innymi przepisami

obmiary powykonawcze

protokoły odbiorów technicznych- częściowych

protokoły z badań odbiorczych

dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby zastosowane do wykonania instalacji

instrukcje obsługi i gwarancje wyrobów

instrukcje obsługi instalacji

3) w ramach odbioru końcowego należy;

sprawdzić zgodność wykonania instalacji z projektem

sprawdzić zgodność wykonania z warunkami specyfikacji technicznej

sprawdzić c protokoły odbiorów częściowych i technicznych

sprawdzić protokoły badań odbiorczych

4) odbiór końcowy kończy się protokółarnym przyjęciem instalacji do użytkowania

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STI-01- Wymagania ogólne.

9.2. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.2

Dla wykonania montażu rurociągów

▣ wykonanie robót przygotowawczych

▣ zakup i dostawę materiałów

▣ wykonanie prac przygotowawczych: tyczenie trasy, wykucie bruzd, wykonanie przejść przez przegrody

▣ ułożenie i łączenie rur

▣ przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w STI

▣ uporządkowanie terenu robót

Dla wykonania montażu armatury

▣ wykonanie robót przygotowawczych

▣ zakup i dostawę materiałów

▣ wykonanie prac przygotowawczych: sprawdzenie działania

▣ montaż i połączenie z rurociągami i urządzeniami

▣ wykonanie nastaw określonych w dokumentacji i korekt wprowadzonych w czasie badań

▣ przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w STI

▣ uporządkowanie terenu robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Podstawą do wykonania robót są następujące niżej wymienione elementy dokumentacji projektowej, normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

10.1. Elementy dokumentacji projektowej

▣ Dokumentacja techniczna

▣ Przedmiar robót

▣ Specyfikacje techniczne

10.2. Inne dokumenty w kolejności ich wymienienia łącznie z przywołanymi w nich normami

▣ Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz.u. nr 106/00 poz.1126, z późniejszymi zamianami)

- ▮ Rozporządzenie Ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. nr 75/02 poz. 690 z późn zmianami)
- ▮ Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Łącznie z przywołanymi w warunkach normami i rozporządzeniami
- ▮ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe (wydawnictwo Arkady z 1998r)

UWAGI Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań. Zamiana urządzeń wymaga akceptacji projektanta i Zamawiającego.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

STI.02.00.00; WYKONANIE IZOLACJI TERMICZNYCH INSTALACJI

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót - 45300000-0- Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasa robót - 45320000-6 - Roboty izolacyjne

Kategoria robót - 45321000-3 - Izolacja cieplna

WSTĘP

1.1. Nazwa zadania

Modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej w budynku II Liceum Ogólnokształcącego z basenem.

1.2. Zamawiający

Urząd Miasta Lubartów, ul. Jana Pawła II 12, 21-100 Lubartów,

1.3. Przedmiot ST

Specyfikacja Techniczna STI.03.00.00 – Wykonanie izolacji instalacji ogrzewania odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót instalacyjnych w zakresie wykonania izolacji instalacji sanitarnych

1.4. Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.3.

1.5. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Specyfikacja dotyczy robót związanych z wykonaniem izolacji instalacji ogrzewania **W zakres robót wchodzi:**

□ montaż otulin izolacyjnych z pianki poliuretanowej

1.6. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i STI-01 Wymagania Ogólne:

Izolacja cieplna Materiał, który zmniejsza straty ciepła: materiał może występować jako jednorodny lub wielowarstwowy-różnorodny materiałowo i konstrukcyjnie. Jako materiał izolacyjny można stosować:

□ piankę z poliuretanu (PUR) w postaci otulin i kształtek dopasowanych do rurociągów i armatury

□ piankę z polietylenu (PE) w postaci otulin i kształtek dopasowanych do rurociągów i armatury w miejscach zakrywanych

□ materiały włókniste w postaci mat z wełny mineralnej skalnej i szklanej

Plaszcz osłonowy Plaszcz zewnętrzny kształtki lub elementu izolowanego, chroniący izolację przed uszkodzeniami mechanicznymi, wilgocią lub wpływem warunków atmosferycznych

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i metody wykonawstwa i zabezpieczeń użytych na budowie. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STI-01-Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów podano Specyfikacji STI-01

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót muszą spełniać wymogi stawiane wyrobom budowlanym przez Prawo budowlane i Ustawę o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r oraz wymaganiom zawartym w normach i aprobaty technicznych ITB dopuszczających materiał do stosowania w budownictwie. Do wykonania robót należy stosować materiały posiadające:

- Aprobaty Techniczne lub Deklarację Zgodności z Aprobata techniczną

- Certyfikaty na znak bezpieczeństwa

Składowanie i transport materiałów należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi przez producenta określonego materiału

2.2. Wymagania dla materiałów

2.2.1 Materiały malarskie

2.2.2 Otulina izolacyjna

□ współczynnik przewodzenia ciepła, od 0,022 do 0,045 W/(m*K) (w temperaturze 40°C) zalecane 0,035 W/mK przy 10 st. C

□ współczynnik przenikania dyfuzyjnego powinien być większy niż 3000.

□ stabilność termiczna : maks. 2 % w średnicy; maks. 3,5 % w długości

□ kategoria pożarowa: wg PN-B-02873 materiał nierozprzestrzeniający ognia, wg DIN 4102 kategoria B1

2.3. Składowanie materiałów i urządzeń

Składowanie materiałów i urządzeń powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności techniczno-użytkowych. Należy bezwzględnie stosować się do instrukcji składowania opracowanych przez poszczególnych producentów. W przypadku planowania dłuższego powyżej 2 m-cy składowania materiałów na budowie należy je dodatkowo zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych i w zależności od rodzaju i podatności na warunki należy je umieścić w pomieszczeniach zamkniętych i suchych lub pod zadaszeniem w wiatkach

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu zostały określone w Specyfikacji STI-01.00.00 „Wymagania ogólne”. Używany przy wykonywaniu robót sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy.

4. TRANSPORT

Materiały do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w STI-01-Wymagania ogólne.

wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji zarys metodologii robót i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

roboty izolacyjne można rozpocząć po zakończeniu prób szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego

5.3. Montaż izolacji

□ izolację można wykonywać po wykonaniu odbioru częściowego rurociągów i pozytywnym przeprowadzeniu prób szczelności

□ montaż izolacji prowadzić zgodnie z instrukcją montażową wybranego producenta izolacji

□ otuliny należy ułożyć na styk i powinny ściśle przylegać do izolowanych rurociągów

□ wyszczególnienie robót:

- oczyszczenie izolowanej powierzchni z brudu.

- nałożenie otulin z dopasowaniem i docinaniem również w miejscu kształtek.

- zabezpieczenie izolacji taśmami klejącymi systemowymi lub ich sklejenie

- zabezpieczenie końcówek rurociągów mankietami wzmacniającymi

□ montaż izolacji należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” COBRTI INSTAL zeszyt 6 rozdział 6.12

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STI-01 – Wymagania Ogólne.

Zasady kontroli powinny być zgodne z wymogami Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, zeszyt 6 – wyd. COBRTI INSTAL, maj 2003r.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację inspektora.

6.3. Kontrola jakości robót

6.3.1 Oględziny powłok malarskich

6.3.2 Oględziny izolacji

W ramach oględzin izolacji należy sprawdzić:

- zgodność montażu z instrukcją producenta

- zgodność grubości z dokumentacją techniczną

- stwierdzenie jakości wykonanych robót w zakresie ciągłości izolacji na rurociągach i właściwości połączeń izolacji

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w STI-01- Wymagania ogólne.

7.2. Jednostkami obmiaru są:

□ dla izolacji rurociągów – mb

Przy sporządzaniu obmiarów robót należy stosować zasady przedmiarowania określone w przywołanych w przedmiarze robot katalogach nakładów rzeczowych(KNNR, KNR, KSNR)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STI-01-Wymagania ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STI i wymaganiami inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne oraz przedstawiono wszystkie protokoły przekazania robót częściowych i zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STI-01- Wymagania ogólne.

9.2. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.2

□ wykonanie robót przygotowawczych

□ zakup i dostawę materiałów

□ ułożenie i połączenie izolacji rur

□ uporządkowanie terenu robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Podstawą do wykonania robót są następujące niżej wymienione elementy dokumentacji projektowej, normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

10.1. Elementy dokumentacji projektowej

□ Dokumentacja techniczna

□ Przedmiar robot

▮ Specyfikacje techniczne

10.2. Inne dokumenty w kolejności ich wymienienia łącznie z przywołanymi w nich normami

▮ Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. nr 106/00 poz. 1126, z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. nr 75/02 poz. 690 z późn zmianami)

▮ Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Łącznie z przywołanymi w warunkach normami i rozporządzeniami

▮ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe (wydawnictwo Arkady z 1998r)

UWAGI Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań. Zamiana urządzeń wymaga akceptacji projektanta i Zamawiającego.