

SST 07

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA INSTALACJI:

WODY ZIMNEJ

WODY CIEPŁEJ

KANALIZACJI SANITARNEJ

CENTRALNEGO OGRZEWANIA

kody CPV:

45000000-7 - Roboty budowlane

45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno- kanalizacyjne i sanitarne

45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania

45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45332200-5 - Roboty instalacyjne hydrauliczne

45332300-6 - Roboty instalacyjne kanalizacyjne

45332400-7 - Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Wariantowe stosowanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

- 4.1. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

5. WYKONYWANIE ROBÓT

- 5.1. Warunki wykonywania robót
- 5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wody zimnej, wody ciepłej, kanalizacji sanitarnej, oraz centralnego ogrzewania przy realizacji projektu remontu pomieszczeń na potrzeby usług rehabilitacyjnych w istniejącym budynku usługowym, znajdującym się w Cewicach.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie instalacji sanitarnych:

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót:

- Instalacja wody zimnej
- Instalacja ciepłej wody
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja centralnego ogrzewania

Pełny zakres robót zawiera opracowana dokumentacja projektowa.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji technicznej ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie elementy instalacji wodociągowej powinny być wykonane z materiałów nie wpływających na jakość wody i mieć opinię higieniczną wydaną przez jednostkę upoważnioną przez ministra zdrowia. Przed rozpoczęciem montażu instalacji należy stwierdzić, że obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych. Przewody instalacji wodnych należy prowadzić po ścianach wewnętrznych ułożone bezpośrednio na ścianach lub w brzdach. Przewody mogą być prowadzone w obudowanych szachtach sanitarnych, przy czym należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających odgałęzienia. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane, w tulejach osłonowych wypełnionych szczeliwem elastycznym. Wykonawca instalacji jest odpowiedzialny za prawidłowe wykonanie i jakość robót, zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją (ST), poleceniami Zamawiającego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane. Przy wykonywaniu robót należy uwzględnić wszystkie opisy, wytyczne i uwagi zamieszczone w dokumentacji projektowej.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane. Materiały eksponowane do wnętrza muszą ponadto posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny. Materiały i wyroby gotowe użyte do budowy instalacji powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm, a w przypadku ich braku – warunkom technicznym producentów lub innym umownym warunkom. Wszystkie stosowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom, oraz posiadać atesty, certyfikaty i świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, lub aprobaty techniczne.

Materiały użyte do instalacji sanitarnych.

Instalacja wodociągowa:

Instalację wody zimnej wykonać z rur stalowych bez szwu PN10, gwintowanych, ocynkowanych zgodnych z PN-EN 10224:2006 "Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu wody i innych płynów wodnych - Warunki techniczne dostawy" oraz kształtek żeliwnych ocynkowanych do połączeń gwintowanych zgodnych z PN-EN 10242:1999/A2:2005 "Gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągliwego".

Instalację wody ciepłej wykonać z tradycyjnych rur stalowych podwójnie ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, wg PN-H-74200:1998. Przewody instalacji wody zimnej zaizolować otulinami o grubości 20 mm oraz zabezpieczyć kablem grzewczym. Przewody instalacji ciepłej wody użytkowej zaizolować otulinami o grubości 20mm. Do zamocowania rur instalacji zimnej wody gospodarczej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji ciepłej wody należy zastosować rozwiązania systemowe np. firmy HILTI lub równoważnej.

SST 07
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
REMONT POMIESZCZEŃ ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA KONDYGNACJI PIWNICZNEJ BUDYNKU USŁUGOWEGO
NA DZ NR 72/17 W CEWICACH,
Z PRZEZNACZENIEM NA USŁUGI REHABILITACYJNE

Przewody prowadzone pod stropem należy mocować do stropów przy użyciu szyn, np. HILTI ML-C lub równoważnej, natomiast prowadzone pod ścianami należy mocować do ścian przy użyciu konsol, np. HILTI ML-B lub równoważnej. Do mocowania pojedynczych małych i standardowych średnic rur zastosować lekkie obejmy, np. HILTI MP-HI lub równoważne, lub standardowe obejmy, np. HILTI MPN-RC lub równoważnej. Pozostałe materiały i elementy instalacji oraz średnice wg informacji w opisie i na rysunkach dokumentacji projektowej.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Poziomy w piwnicy, piony i podłączenia przyborów wykonać z rur i kształtek z polipropylenu systemu niskosumowego. Zastosowane rury i kształtki z polipropylenu powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1451-1:2001 "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli - Polipropylen (PP) - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu".

Przewody tłoczne wykonać z rur i kształtek z polietylenu łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub za pomocą kształtek elektrooporowych zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 13244-1:2004 "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".

Pozostałe materiały i elementy instalacji kanalizacyjnej oraz średnice wg informacji w opisie i na rysunkach dokumentacji projektowej.

Instalacja centralnego ogrzewania

Całość instalacji wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem, zabezpieczonych antykorozyjnie i zaizolowanych zgodnych z normą PN-H-74200:1998 "Rury stalowe ze szwem, gwintowane", oraz kształtowników zgodnych z normą PN-EN 10219-2:2007 "Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych - Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne". Instalację pod stropem garażu i w szachtach instalacyjnych zaizolować otulinami termoizolacyjnymi z wełny mineralnej z zewnętrznym pokryciem wykonanym z folii aluminiowej zbrojonej siatką szklaną.

Przewody instalacji centralnego ogrzewania zaizolować otulinami o grubości zgodnie z tabelą z załącznika Dz. U.2008.201.1238.

Pozostałe materiały i elementy instalacji centralnego ogrzewania wg informacji w opisie i na rysunkach dokumentacji projektowej.

Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
średnica wewnętrzna powyżej 100 mm	100mm

W miejscach skrzyżowań przewodów, przejść ściany lub stropy dopuszcza się zmniejszenie grubości izolacji o 50%. Do zamocowania rur instalacji centralnego ogrzewania należy zastosować rozwiązania systemowe np. firmy HILTI. Przewody prowadzone pod stropem należy mocować do stropów przy użyciu szyn, np. HILTI ML-C, natomiast prowadzone pod ścianami należy mocować do ścian przy użyciu konsol, np. HILTI ML-B. Do mocowania pojedynczych małych i standardowych średnic rur zastosować lekkie obejmy, np. HILTI MP-HI, lub standardowe obejmy, np. HILTI MPN-RC lub równoważne.

Dobór grzejników zgodnie z projektem.

2.1. Wariantowe stosowanie materiałów

Podane materiały i technologie producentów stanowią propozycję projektanta lub Zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób pod warunkiem, że podane w projekcie parametry zastosowanych materiałów zostaną dotrzymane.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST00.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który jest niezbędny dla wykonania robót. Typ sprzętu i zasady jego użytkowania na placu budowy powinny być uzgodnione z zamawiającym. Stosowanie sprzętu powinno się odbywać z zachowaniem przepisów BHP obowiązujących przy użytkowaniu, konserwacji i przechowywaniu sprzętu. Sprzęt powinien być obsługiwany wyłącznie przez osoby uprawnione do jego użycia.

Przechowywanie sprzętu należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów (DTR, instrukcje eksploatacyjne itp.). Miejsce i sposób przechowywania należy uzgodnić z Użytkownikiem obiektu. W czasie przechowywania sprzęt powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniem mechanicznym, przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych i przed użyciem przez osoby do tego nie uprawnione.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną ST00.

4.1. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Urządzenia, oraz armatura, rury, kształtki, złączki, uszczelki, kleje itp. powinny być składowane w sposób uporządkowany z zachowaniem uwagi na zabezpieczenie przed uszkodzeniem, oraz zgodnie z wymogami bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Przewody i osprzęt może być przewożony dowolnymi środkami transportu, materiały należy przygotować i zabezpieczyć przed przesuwaniem się i uszkodzaniem w czasie transportu. Ponadto, przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym. Kształtki, armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Warunki wykonywania robót

Roboty budowlane winny być wykonywane wg Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji i Polskich Norm. Organizację i zagospodarowanie placu budowy Wykonawca wykonuje na własny koszt. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą prowadzone roboty związane z wykonaniem robót sanitarnych w zakresie j. w zgodnym z zawartą z Z umową.

Roboty sanitarne powinny spełniać wymagania podstawowe dotyczące w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego
- bezpieczeństwa użytkowania
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska
- oszczędności energii
- zabezpieczenie i oznakowanie prowadzonych robót

Zakres robót sanitarnych powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową i zasadami wiedzy technicznej. Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół. Wykonanie i odbiór zgodnie ze sztuką techniczną, instrukcjami producentów zastosowanych materiałów i urządzeń, oraz zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL:

- Zeszyt 6 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych",
- Zeszyt 7 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych",
- Zeszyt 12 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych",

Wykonanie rurociągów stalowych wodociągowych i centralnego ogrzewania zgodnie z PN-EN 13480-4:2005 "Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 4: Wykonanie i montaż", natomiast odbiór wg PN-EN 13480-5:2005 "Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 5: Kontrola i badania".

Właściwości zastosowanej izolacji cieplnej instalacji centralnego ogrzewania i instalacji wodociągowej powinny spełniać wymagania normy PN-EN ISO 8497:1999 "Izolacja cieplna - Określanie właściwości w zakresie przepływu ciepła w stanie ustalonym przez izolacje cieplne przewodów rurowych", oraz w zakresie ochrony przeciwpożarowej wymagania normy PN-B-02873:1996 "Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych".

Wykonanie izolacji cieplnej instalacji wodociagowych i centralnego ogrzewania zgodnie z normą PN-B-02421:2000 "Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze".

Przewody, armaturę i urządzenia, po wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i wykonaniu izolacji cieplnej, należy oznaczyć opaskami identyfikacyjnymi zgodnie z normą PN-N-01270-03:1970 "Wytyczne znakowania rurociągów - Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników" i PN-N-01270-07:1970 "Wytyczne znakowania rurociągów - Opaski identyfikacyjne". Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych na ścianach w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku, w zakrytych brzdach i zamkniętych przestrzeniach. Oznaczenia powinny być wykonane w miejscach dostępu do armatury i urządzeń, związanych z użytkowaniem i obsługą tych elementów instalacji.

Przed przystąpieniem do robót należy skontaktować się z producentami zastosowanych w projekcie urządzeń, w celu uzyskania pełnych warunków gwarancji. Wykonanie i odbiór wszystkich prac zgodnie z "Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz.U.2002.075.0690, Dz.U.2003.033.0270 i Dz.U.2004.109 .1156), oraz zgodnie ze sztuką techniczną a także zgodnie z instrukcjami producentów zastosowanych materiałów.

5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót

Instalacja wodociągowa

Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- Co najmniej o 2 cm przy przejściu przez ścianę,
- Co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja powinna również być dłuższa niż grubość ściany o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie.

Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników. Po ułożeniu przewodów w brzdach ściennych, a przed ich zakryciem należy instalację poddać próbie szczelności wodą zimną pod ciśnieniem w wysokości półtorakrotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa. Instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Przewody poziome instalacji wody zimnej w brzdach należy prowadzić równolegle poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych. Nie wolno prowadzić przewodów wodociagowych powyżej przewodów elektrycznych.

Trasy przewodów układanych w zakrywanych brzdach ściennych powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć. W najniższych punktach instalacji należy zainstalować zawory przelotowe z kurkiem spustowym. Połączenia gwintowane należy uszczelnić taśmą teflonową. Po próbie ciśnieniowej całej instalacji wodnej należy ją przepłukać i zdezynfekować oraz uzyskać pozytywne wyniki badań bakteriologicznych wody.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przewody kanalizacyjne kielichowe należy łączyć przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Przewody powinny mieć kielichy ułożone przeciwnie do kierunku przepływu ścieków. Bosy koniec rury, zfazowany pod kątem 15°÷20°, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej tak, aby odległość między nim i podstawą kielicha wynosiła 0,5÷1,0 cm.

Przewody instalacji kanalizacji dla ścieków bytowych należy prowadzić po powierzchniach wewnętrznych ścian budynku. Podejścia powinny być prowadzone ze spadkami nie mniej niż 2,0% a przewody odpływowe ze spadkiem 1,5%.

Uchwyty pionów powinny mocować rurę pod kielichem. Odgałęzienia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójkątów o kącie rozwarcia nie większym niż 45°. Pion należy wyposażać w czyszczak posiadające szczelne zamknięcia. Pion należy wyprowadzić pod strop i zakończyć je 1,0 m ponad dachem rurą wywiewną. Na poziomach należy uwzględnić zalecane przez producenta odstępy między obejmami.

SST 07
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
REMONT POMIESZCZEŃ ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA KONDYGNACJI PIWNICZNEJ BUDYNKU USŁUGOWEGO
NA DZ NR 72/17 W CEWICACH,
Z PRZEZNACZENIEM NA USŁUGI REHABILITACYJNE

Przejścia przewodów przez ściany lub stropy wymagają zastosowania tulei ochronnych wypełnionych materiałem uszczelniającym plastycznym o tej samej odporności ogniowej przegrody. Średnica tulei ochronnej powinna być większa o około 5 cm od średnicy zewnętrznej rury. Przejścia przez stropy wymagają zastosowania tulei ochronnej wystającej około 3 cm powyżej podłogi. W tulei nie powinno znajdować się złącze przewodu.

Miska ustępowa powinna być wyposażona w urządzenie splukujące. Przybory sanitarne powinny być zabezpieczone syfonem kanalizacyjnym przed dostawaniem się zanieczyszczonego powietrza do pomieszczeń. Minimalna głębokość zamknięcia wodnego syfonu kanalizacyjnego powinna wynosić 50 mm. Podejścia do urządzeń łączyć metodą wciskową.

Instalacja centralnego ogrzewania

Trasy przewodów układanych w zakrywanych bruzdach ściennych i powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.

Po ułożeniu przewodów w posadzce, przed ich zakryciem należy instalację poddać próbie na ciśnienie robocze + 0,2 MPa, lecz nie mniej niż 0,4 MPa (0,6 MPa) i po płukaniu na ciśnienie robocze.

Grzejnik ustawiany przy ścianie należy montować w płaszczyźnie pionowej i równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Grzejniki należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć, zgodnie z projektem technicznym. Nastawy armatury regulacyjnej, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym. Nastawy regulacji montażowej armatury regulacyjnej należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych opisanych w części graficznej opracowania.

Wszystkie stalowe przewody instalacji centralnego ogrzewania po wykonaniu prób szczelności i usunięciu ewentualnych usterek, należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Przewody należy przygotować do malowania zgodnie z normą PN-EN ISO 12944-4:2001 *"Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni"* i PN-EN ISO 8501-1:2008 *"Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok"*. Malowanie instalacji wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 12944-7:2001 *"Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich"*.

Przewody niez izolowane pomalować dodatkowo farbą ogólnego stosowania o kolorze wskazanym w projekcie architektonicznym wewnątrz lub według PN-N-01270-03:1970 *"Wytyczne znakowania rurociągów - Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników"*. Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST00.

Jakość wykonania robót montażowych i elementów powinna odpowiadać obowiązującym warunkom technicznym wykonania.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli robót, w tym:

- jakości materiałów użytych do wykonania elementów instalacji,
- jakości wykonanych elementów instalacji i ich montażu,
- bieżącej koordynacji z pozostałymi instalacjami i robotami branżowymi,
- zachowania odpowiednich spadków i kierunków prowadzenia instalacji,
- odpowiednie mocowanie i podwieszanie przewodów, elementów instalacji,
- zachowania prawidłowości montażu i szczelności połączeń.

Wszystkie roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych zostaną odrzucone i muszą być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

SST 07
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
REMONT POMIESZCZEŃ ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA KONDYGNACJI PIWNICZNEJ BUDYNKU USŁUGOWEGO
NA DZ NR 72/17 W CEWICACH,
Z PRZEZNACZENIEM NA USŁUGI REHABILITACYJNE

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania materiałów i elementów bez wad jakościowych, o parametrach i właściwościach zgodnych z wymogami projektu i ST.

Wszystkie urządzenia powinny być skontrolowane przed ich zamontowaniem, pod względem kompletności wykonania i wyposażenia, zgodności z danymi producenta, oraz kompletności dokumentów. Urządzenia powinny posiadać charakterystyki techniczne zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej. W przypadku stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości, co do jakości materiałów i urządzeń, należy przed ich zabudowaniem.

7. PRZEDMIAR I OBIAR ROBÓT

Zgodnie z ST00.

Jednostką obmiarową instalacji jest 1 metr (m) rury, dla każdego typu, średnicy.

Jednostką obmiarową dla zaworów odcinających, przyborów gazowych jest 1 komplet (kpl) zamontowanego urządzenia dla każdego typu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót zgodnie z ST00.

Należy dokonać wszystkich wymaganych odbiorów, a protokoły z ich przeprowadzenia przedstawić do odbioru końcowego.

Przed przystąpieniem do ruchu próbnego należy na podstawie obowiązujących przepisów i norm, projektów wykonawczych, oraz DTR urządzeń wykonać instrukcję obsługi i konserwacji instalacji oraz instrukcję BHP.

Po zakończeniu montażu należy dokonać ruchu próbnego instalacji. Instalacje mogą być przedstawione do badań przy odbiorze technicznym (końcowym), po spełnieniu następujących warunków:

- zakończenia wszystkich robót montażowych,
- zakończenia robót budowlanych i wykończeniowych,
- wykonania w sposób stały i uruchomienie instalacji.

Przy odbiorze końcowym instalacji powinny być przedstawione dokumenty:

- projekt instalacji z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami, dokonanymi w trakcie robót montażowych (dokumentacja powykonawcza),
- dziennik budowy,
- protokoły ewentualnych odbiorów częściowych,
- protokoły próby ruchu ciągłego, prób i badań, (jeżeli były wymagane),
- protokoły odbiorów instalacji przez uprawnione Instytucje (Straż Pożarna, Inspekcja Pracy, itp.),
- dokumenty dotyczące jakości materiałów i urządzeń, w tym świadectwa kontroli technicznej, świadectwa jakości, niezbędne certyfikaty i atesty,
- dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) dla urządzeń,
- instrukcja eksploatacji (obsługi) i konserwacji urządzeń, oraz instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową, oraz z zapisami w Dzienniku Budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- zgodność wykonania z niniejszą Specyfikacją Techniczną (ST), przepisami i Warunkami Technicznymi, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do Dziennika Budowy,
- kompletność, prawidłowość i aktualność dokumentów przedstawionych do odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z ST00.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” Cobot Instal Zeszyt 6.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobot Instal Zeszyt 7.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych” Cobot Instal Zeszyt 8.
- PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

SST 07
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
REMONT POMIESZCZEŃ ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA KONDYGNACJI PIWNICZNEJ BUDYNKU USŁUGOWEGO
NA DZ NR 72/17 W CEWICACH,
Z PRZEZNACZENIEM NA USŁUGI REHABILITACYJNE

- PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne.
- PN-90/M-75019 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach centralnego ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.
- PN-EN 12106:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Rury z polietylenu (PE). Metoda badania wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne po zastosowaniu zacisku
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
- PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne
- PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
- PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu.

Wszystkie nie wymienione powyżej normy i aktualizacje podanych powyżej norm, dotyczące zakresu robót, a opublikowane przed realizacją kontraktu mają zastosowanie.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.