SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zadanie: **Wykonanie drobnych remontów, konserwacji, napraw i usuwania awarii w zakresie robót sanitarnych w zasobie zarządzanym przez MZBM w Kaliszu, w podziale na 2 części.**

Nazwa Zamawiającego: Miejski Zarząd Budynków Mieszkalnych

Adres Zamawiającego: ul. Dobrzecka 18 , 62-800 Kalisz

Data opracowania specyfikacji : maj 2020 r.

Wyszczególnienie robót:

1. **Roboty wewnętrznej instalacji sanitarnej, CPV – 45330000-9**

ST.1 - WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE,

1.Cel i zakres opracowania:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z pracami polegającymi na wykonaniu drobnych remontów, konserwacji, naprawach i usuwaniu awarii w zakresie robót sanitarnych w obiektach budowlanych administrowanych przez MZBM w Kaliszu

1.1 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.

1.2 Zakres robót ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu instalacji wewnętrznych:
- wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania
- wewnętrznej instalacji wod. – kan.
- wewnętrznej instalacji gazu
- wentylacji

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących odpowiednich Polskich Normach.

1.4 Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z obowiązującymi normami, Specyfikacją techniczną i Dokumentacja Projektowa oraz Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami zamawiającego.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z Dokumentacja Projektowa, opisem technicznym i rysunkami.
Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania musza odpowiadać warunkom określonym wart. 10 Ustawy „Prawo Budowlane" z dnia 7 lipca 1994r. (tj.z 2003r.
DZ. U. Nr 207, poz. 2016, z pózn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (DZ. U. Nr 92, poz. 881).
Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednia jakość materiałów.

Materiały do wbudowania – instalacja wewnętrzna
Woda:

przewody:
- rury stalowe ocynkowane
- rury miedziane

izolacja termiczna:

- izolacja Thermaflex na przewodach rozdzielczych i pionach
- izolacja Thermaflex w płaszczu z PCV względnie w tzw. „peszlu”

armatura czerpalna:
- baterie umywalkowe stojące bądź ścienne
- baterie zlewozmywakowe stojące bądź ścienne
- baterie natryskowe
- baterie wannowe
- zawory przy spłuczkach

armatura pozostała:
- zawory odcinające
- zawory na odwodnieniach

Kanalizacja:

przewody:
- rury kształtki PCV o połączeniach kielichowych łączone na uszczelki stosowane na podejściach pod przybory rury i kształtki PCV o połączeniach kielichowych łączone na uszczelki stosowane na poziomach.

przybory sanitarne:
- umywalki na baterie stojące lub ścienne
- zlewozmywaki
- miski ustępowe
- brodziki kąpielowe
- wanny

armatura:
- kratki ściekowe z regulowanym wlotem
- wywiewki
- rewizje na pionach

Centralne ogrzewanie:
- Grzejniki
- przewody z rur miedzianych

armatura odcinająca:
- zawory kulowe mufowe

armatura regulacyjna:
- zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi
- zawory odcinające na gałązkach powrotnych

izolacja termiczna:
- pianka poliuretanowa stosowana na przewodach rozdzielczych

Wewnętrzna instalacja gazowa

urządzenia:
- kuchenki gazowe 4 lub 2 - palnikowe
- przepływowe lub pojemnościowe podgrzewacze c.w.u.
- kotły gazowe c.o. i c.w.u.

armatura:
- armatura odcinająca
- przewody z rur stalowych czarnych
- filtry siatkowe

Wentylacja:
- nawiewniki
- kratki wywiewne

Urządzenia sanitarne, armatura, osprzęt, wyroby z tworzyw sztucznych i blachy stalowej, grzejniki elektryczne, syfony itp., należy przechowywać w magazynach zamkniętych, w których temperatura wewnętrzna nie spada poniżej 0°C.

Szczeliwo, łączniki, kołnierze i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w skrzyniach lub pojemnikach.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez inspektora nadzoru.

3. SPRZET

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej prac należy stosować sprzęt:

- spawarka elektryczna transformatorowa
- spawarki gazowe
- narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych – gwintownice
- elektromechaniczne stacjonarne i przenośne
- narzędzia montażowe przynależne do systemu rur miedzianych
- elektronarzędzia
- giętarka do rur
- nożyce do ciecia
- szczypce do złączy zaciskowych
- wiertarka
- zgrzewarka
- głowice rozszerzające do rur
- pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych
- aparatura kontrolno-pomiarowa (manometry)
- przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania

Zastosowany sprzęt powinien być zgodny ze specyfikacja lub inny, o ile zostanie zatwierdzony przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:

samochód dostawczy 0,9 t
samochód skrzyniowy 5-10 t
wózek widłowy z kontenerem na odpady

Transport należy przyjąć zgodnie ze specyfikacja lub inny, o ile zostanie zatwierdzony przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonanie robót należy wykonać zgodnie ze specyfikacja techniczną, Polskimi Normami i innymi przepisami , o ile zostaną zatwierdzone przez przedstawiciela zamawiającego.

5.2. Warunki szczegółowe

5.2.1. Instalacje wodociągowe

Wytyczne do instalacji w standardowym wykonaniu na ścianach z obiektami sanitarnymi:

- przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach,
- nie układać rur uszkodzonych; rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych
- odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm, a 7-10 cm dla przewodów powyżej 65 mm;
- takie same odległości miedzy równolegle biegnącymi przewodami poziomy układać ze spadkiem 0,3% w kierunku najniżej zainstalowanych przyborów sanitarnych
- podejścia do przyborów układać ze spadkiem w kierunku punktów czerpalnych rozprowadzenie w węzłach w przegrodach budowlanych

- rury połączyć poprzez gwintowanie, zgrzewanie i za pomocą typowych kształtek
- zmiany kierunków prowadzenia przewodów, wykonać przy użyciu kolanek
- przejścia przewodów przez ściany budynku wykonać w tulejach ochronnych
- po wykonaniu instalacji wykonać próbę szczelności na ciśnienie 6 bar.

5.2.2. Instalacje kanalizacyjne

Instalacje kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PCV.
Podejścia pod przybory wykonane z rur i kształtek PCV prowadzić na ścianach i pod stropami.
Kanalizacje w łazienkach podłączyć pod następujące przybory sanitarne:

- umywalki
- miski ustępowe
- natryski
- wanny
- kratki ściekowe

Na instalacji zamontować:

- syfony standardowe z PCV
- kratki ściekowe z regulowanym wlotem Dn 50 mm

Na pionach zamontować:

- czyszczaki
- rury wywiewne

5.2.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Podejścia do grzejników prowadzić na ścianie i bruzdach ścian, w peszlu.
Wszystkie grzejniki wyposażyć w zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi oraz zawory na gałązkach powrotnych.

5.2.4. Wewnętrzna instalacja gazu

Rury instalacji gazowej prowadzić po wierzchu ścian w odległości 2 cm od powierzchni tynku. Przed gazomierzem i urządzeniami montować zawory odcinające.
Zawory odcinające montować w miejscach łatwo dostępnych.
Rurociągi stalowe łączone będą przez spawanie. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowani" mogące powodować uszkodzenie przewodów np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i elementów muru.
Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery, i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
Kolejność wykonywania robót:

- Wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- Wykonanie gniazd i obsadzenie uchwytów,
- Przecinanie rur,
- Gięcie rur stalowych w budynku,
- Założenie tulei ochronnych,
- Ułożenie rur
- Przewody rozprowadzające w budynku prowadzić pod stropem piwnic,
- Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem w kierunku odbiorników,
- Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. Powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszeniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.

- W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejkach ochronnych o średnicy wewnętrznej większej o co najmniej 2cm od średnicy zewn. rury przewodu. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 5cm od grubość ściany. Przy przejściach przez dylatację tuleje wykonać z rur stalowych, a przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić wełną mineralną lub innym materiałem izolacyjnym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się. Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej.

- Rurociągi łączone będą z armaturą gwintowaną oraz przyrządami kontrolnymi za pomocą połączeń gwintowych z zastosowaniem kształtek.
- Połączenia gwintowane uszczelnić z pomocą konopi lub pasty.
- Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.

Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

Przewody gazowe wewnątrz budynków należy prowadzić w odległościach nie mniejszych niż:

- 15 cm od poziomych rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi rurociągami,
- 15 cm od rurociągów cieplnych, umieszczając je pod rurociągami cieplnymi,
- 10 cm od pionowych instalacji innych rurociągów z wyłączeniem przewodów elektrycznych,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,
-10 cm od nie uszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej, w przypadku rurociągów z gazem o ciężarze względnym równym 1 lub mniejszym – należy prowadzić nad tymi puszkami, a z gazem o ciężarze większym od 1 – pod tymi puszkami,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących, jak wyłączniki, łączniki, bezpieczniki, przekaźniki, gniazda wtykowe itp.

5.2.5. Wentylacja

Montaż kratek wentylacyjnych, przełączeń przewodów spalinowych i dymowych oraz podłączeń urządzeń należy dokonać zgodnie z opinią kominiarską. Po wykonaniu całości prac i podłączeniu urządzeń należy uzyskać potwierdzenia prawidłowości wykonania podłączeń przewodów kominowych poprzez wpis na opinia przez uprawniony zakład kominiarski.

6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT.

6.1. Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót zgodnych z S.T. Badanie to następuję poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

Wykonawca powinien przedłożyć przedstawicielowi zamawiającego wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

6.2. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z dokumentacja Projektowa oraz Warunkami technicznymi.
Kontroli podlega:

- szczelność instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, kotłowni i centralnego ogrzewania wraz z zamontowana armatura
- szczelności instalacji gazu
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektowa
- poprawność zamontowania urządzeń

Odbiór robót zanikających (ocena złączy i szczelności przewodu) należy zgłaszać inspektorowi nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie spowodować przestoju w realizacji pozostałych robót.
Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem inspektora nadzoru) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokółu.
Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania. Oceny prawidłowości wykonania należy dokonywać na podstawie wyników przeprowadzonych bezpośrednio pomiarów lub na podstawie dokumentu zawierającego wyniki wcześniej zrealizowanego pomiaru.
Poprawność wykonania jednej czynności montażowej należy uznać za osiągnięty, jeżeli wykonanie przebiega zgodnie z projektem technologii i organizacji montażu, z zasadami sztuki montażowej oraz z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są :
m. – montażu rurociągu, na podstawie pomiaru w terenie
szt. – umywalek, zlewozmywaków, misek ustępowych, baterii, grzejników, zaworów, armatury, urządzeń itp. na podstawie pomiaru w terenie
kpl. – montaż kotłów, podgrzewaczy, wywietrzaków, na podstawie pomiaru w terenie

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych,
Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:
Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami – w przypadku robót wymagających dokumentacji projektowej oraz pozwolenia na budowę (m.in. instalacja gazu) dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót protokóły częściowych odbiorów poprzednich faz robót
protokóły przeprowadzonych badan szczelności instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej, centralnego ogrzewania wraz z zamontowana armatura
protokóły przeprowadzonych płukań i dezynfekcji przewodu, łącznie z wynikami analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych dokumentacja techniczno-ruchowa i karty gwarancyjne urządzeń

9. PRZEPISY ZWIAZANE

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-88/C-89206 Rury wywiewne z nieplastikowanego polichlorku winylu.
PN-74/C-89200 Rury z nieplastikowanego polichlorku winylu. Wymiary.

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastikowanego polichlorku winylu.
PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-76/M.-75001 Armatura sieci domowej. Wymagania i badania.
PN-85/M.-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
PN-85/M.-75178/00 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.
PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane
PN-EN 13171 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
DIN 18 195 Izolacje przeciwwilgociowe w budownictwie
DIN 4108 Ochrona cieplna w budownictwie
DIN 18 560 Jastrychy w budownictwie
PN-EN 1264 Ogrzewanie podłogowe

9.1. Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - montażowych
Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002r. – w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z 2002r. poz. 690.
„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe”
Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL:
zeszyt nr 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
zeszyt nr 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”
zeszyt nr 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”