

Jednostka
projektowa:



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA - JACEK BUŁAT
60-113 Poznań ul. Skalna 7 tel / fax +48 61 830 27 34 | biuro@bulat.com.pl

Treść składnika
dokumentacji:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJE SANITARNE ST – 02.01.00

Inwestor:

KOŚCIÓŁ CHRZEŚCIJAN BAPTYSTÓW
UL. PODGRODZIE 3-5, 75-059 KOSZALIN

Nazwa
inwestycji:

**PRZEBUDOWA BUDYNKU KOŚCIOŁA CHRZEŚCIJAN
BAPTYSTÓW W KOSZALINIE W RAMACH ZADANIA
„POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU
KOŚCIOŁA CHRZEŚCIJAN BAPTYSTÓW W KOSZALINIE”**

Kategoria
obiektu
budowlanego

KATEGORIA X i XIII (budynek sakralno - mieszkalny)

Adres
inwestycji:

UL. PODGRODZIE 3-5, 75-059 KOSZALIN
OBREB 0020 KOSZALIN; DZIAŁKA NR 172

Kod główny
obiektu :

CPV 4500000-7- Roboty budowlane

Gł. projektant :
architektura

mgr inż. arch. Michał Bułat
upr. nr 5/WPOKK/2016 specjal; architektura

Projektant:
instalacje
sanitarne

mgr inż. Maciej Kubiak
upr. nr WKP/0132/POOS/17

Instalacje
sanitarne
sprawdził:

dr inż. Bartosz Radomski
upr. nr WKP/0403/PWOS/18

ilość
egzemplarzy:

3 Stadium
projektu: **PT**

Branża: **Wielobranżowy**

Oznaczenie
dokumentacji:

PT

POZNAŃ, LUTY 2024

Spis treści

1. Wstęp.....	3
1.1. Przedmiot ST.....	3
1.2. Zakres stosowania ST.....	3
1.3. Zakres robót objętych ST.....	3
1.4. Określenie podstawowych definicji i pojęć.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
1.5.1. Przekazanie terenu budowy.....	4
1.5.2. Dokumentacja projektowa.....	4
1.5.3. Informacje o terenie budowy.....	4
1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.....	4
1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa.....	4
1.5.6. Warunki bezpieczeństwa pracy.....	5
1.5.7. Ochrona i utrzymanie robót.....	5
1.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	5
2. Wymagania dotyczące materiałów.....	5
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	5
2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	6
3. Wymagania dotyczące sprzętu.....	6
4. Wymagania dotyczące środków transportu.....	6
5. Wykonanie robót.....	7
5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	7
5.2. Roboty przygotowawcze.....	7
5.3. Roboty montażowe.....	7
5.4. Ogólne warunki montażu urządzeń.....	7
5.5. Wymagania dotyczące instalacji wody zimnej.....	7
5.6. Wymagania dotyczące instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej.....	8
5.7. Wymagania dotyczące wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej.....	8
5.8. Wymagania dotyczące wykonania instalacji grzewczej CO.....	8
5.9. Wymagania dotyczące wykonania instalacji wentylacji.....	9
6. Kontrola jakości robót.....	10
7. Obmiar robót.....	11
8. Odbiór robót.....	11
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	11
8.2. Szczególne zasady odbioru robót.....	11
9. Podstawa płatności.....	12
10. Przepisy związane.....	12

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wewnętrznych instalacji sanitarnych w zakresie instalacji wod-kan, instalacji grzewczej CO i wentylacji dla przebudowy budynku kościoła chrześcijan baptystów w Koszalinie w ramach zadania „poprawa efektywności energetycznej budynku kościoła chrześcijan baptystów w Koszalinie”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych zadaniem wymienionym w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy robót sanitarnych w budynku położonym przy ul. Podgrodzie 3-5 w Koszalinie.

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja techniczna (ST) obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację zadania.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zakończyć wszelkie prace przygotowawcze określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz z ewentualnymi dodatkowymi dokumentami przekazanymi przez Inwestora a stanowiącymi część kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek czy uzupełnień. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na nie zadowalającą jakość wykonania, wówczas materiały te zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zakres robót obejmuje:

- a) Wykonanie instalacji wod-kan, instalacji grzewczej CO, wentylacji i klimatyzacji w przebudowywanej części budynku

1.4. Określenie podstawowych definicji i pojęć

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz za bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i za metody użyte przy budowie.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz z co najmniej jednym pełnym kompletem dokumentacji projektowej zawierającej wszelkie uzgodnienia oraz specyfikację techniczną.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca jest zobowiązany 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 informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych elementów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub braków w dokumentach kontraktowych, jak również dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek, jeżeli zajdzie taka potrzeba w uzgodnieniu z Nadzorem Autorskim.

1.5.3. Informacje o terenie budowy

Terenem inwestycji jest istniejący Budynek zlokalizowany przy ul. Podgrodzie 3-5 w Koszalinie. wraz z terenem na którym zlokalizowana jest istniejąca zewnętrzna kanalizacja sanitarna.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszelkie niezbędne urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.5.6. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby prace nie były wykonywane w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież ochronną dla osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

1.5.7. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby elementy robót były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru.

1.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy i wytyczne 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 informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. Wymagania dotyczące materiałów

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy - aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie jednostki certyfikacyjne. Zakres aprobat posiadanych przez stosowane materiały musi odpowiadać wymaganiom dla poszczególnych rodzajów materiałów instalacyjnych.

Wszystkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie aprobaty, atesty lub deklaracje zgodności.

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót. Wykonawca przed użyciem powinien dostarczyć Zamawiającemu przedłożenie materiałowe do zaakceptowania, wymagane wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Zamawiającego materiał z innego źródła.

Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą dopuszczone przez Inspektora Nadzoru do wbudowania.

Materiały nie spełniające wymagań zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. W przypadku, gdy Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie materiałów nie spełniających wymagań do robót innych niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom właściwe warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do stosowania (powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami czynników atmosferycznych). Ponadto sposób składowania powinien zabezpieczać spełnienie warunków BHP. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Urządzenia i armaturę należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach w magazynach zamkniętych. Rurociągi winny być składowane tak długo jak to jest możliwe w oryginalnym opakowaniu. Powierzchnia składowania powinna być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Kształtki, złączki i inne materiały małogabarytowe powinny być składowane w sposób uporządkowany, zapewniający zachowanie jakości i przydatności do dalszego zastosowania.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego oraz atestem zgodności z normą. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić ich oględziny. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości należy przed wbudowaniem poddać je badaniom.

3. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu wykonywania tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, maszyn, urządzeń, itp.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Jego liczba i wydajność musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym w umowie.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakkolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Rury, kształtki i armaturę należy przewozić jedynie takimi środkami transportu, które nie spowodują

niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz umożliwią właściwe zabezpieczenie materiałów w trakcie transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.2. Roboty przygotowawcze

Wykonawca wykona roboty montażowe oraz niezbędne roboty budowlane. Po wykonaniu robót montażowych instalacji oraz po przeprowadzeniu wszelkich prób określonych w dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest wykonać:

- zaślepienie przebić przez stropy i ściany z uzupełnieniem powstałych w trakcie prac ubytków
- zamurowanie bruzd w których prowadzone będą instalacje.

Szczegółowy zakres tych robót określony został w dokumentacji projektowej będącej podstawą do sporządzenia oferty Wykonawcy oraz w przedmiarze robót. Wykonawca zobowiązany jest również wykonać polecenia Inwestora w zakresie tychże prac.

5.3. Roboty montażowe

Zakres robót montażowych określony został w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i materiałach przetargowych.

5.4. Ogólne warunki montażu urządzeń

Urządzenia należy montować zgodnie z DTR oraz instrukcją montażu poszczególnych urządzeń dostarczoną wraz z urządzeniem przez producenta urządzenia. Lokalizacja urządzeń wskazana została w dokumentacji projektowej.

5.5. Wymagania dotyczące wykonania instalacji wody zimnej

Zasilanie instalacji wody zimnej w przedmiotowym budynku realizowane będzie z istniejącej instalacji wodociągowej – włączenie do instalacji w sąsiednim pomieszczeniu. Woda zimna w obiekcie doprowadzona będzie do projektowanych przyborów sanitarnych. Poziome odcinki wody zimnej należy prowadzić pod stropem. Pionowe odcinki prowadzić w bruzdach ściennych. Rury i kształtki należy łączyć odpowiednio dla danego systemu rur. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych o średnicy o dwie dymensje większej niż rura. Przestrzeń wolną wypełnić pianką.

Instalację wykonać należy z rur i kształtek polipropylenowych PN 10 o połączeniach zgrzewanych lub PEX – łączonych przez zaciskane kształtki. Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzieleni ogniowych zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej zgodnie z klasą przegrody ogniowej.

W instalacji wody zimnej przewidziano armaturę:

- Zawory kulowe odcinające na odcinkach instalacji wody
- Wodomierz, filtr i armatura antyskażeniowa
- Baterie i przybory zgodnie z zestawieniem architektury. Przed każdym przyborem zastosować zawory odcinające umożliwiające odcięcie wody. Urządzenia wymagające zasilenia w instalację elektryczną podłączyć do instalacji elektrycznej lub wyposażyć niezbędne baterie zgodnie z instrukcją urządzenia.

Piony i przewody zasilające będą izolowane antyroszeniowo otulinami z pianki poliuretanowej o grubości 9 mm.

5.6. Wymagania dotyczące wykonania instalacji wody ciepłej

Zasilanie instalacji wody ciepłej w przedmiotowym budynku realizowane będzie z pojemnościowego podgrzewacza elektrycznego. Woda ciepła w obiekcie doprowadzona będzie do projektowanych przyborów. Poziome odcinki wody ciepłej i cyrkulacyjnej należy prowadzić pod stropem. Pionowe odcinki prowadzić w bruzdach ściennych. Rury i kształtki należy łączyć odpowiednio dla danego systemu rur. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych o średnicy o dwie dymensje większej niż rura. Przestrzeń wolną wypełnić pianką.

Instalację wykonać należy z rur i kształtek polipropylenowych STABl o połączeniach zgrzewanych lub PEX – łączonych przez zaciskane kształtki. Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzieleń ogniowych zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej zgodnie z klasą przegrody ogniowej.

W instalacji wody ciepłej przewidziano armaturę:

- Zawory kulowe odcinające przed podgrzewaczem
- Zawór bezpieczeństwa – ze spustem wody do kanalizacji
- Baterie i przybory zgodnie z zestawieniem architektury. Przed każdym przyborem zastosować zawory odcinające umożliwiające odcięcie wody. Urządzenia wymagające zasilenia w instalację elektryczną podłączyć do instalacji elektrycznej lub wyposażyć niezbędne baterie zgodnie z instrukcją urządzenia. Piony i przewody zasilające będą izolowane cieplnie otulinami z pianki poliuretanowej o zmiennej grubości zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami.

5.7. Wymagania dotyczące wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą za pomocą projektowanej kanalizacji sanitarnej do istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Projektowane przewody kanalizacyjne wykonane zostaną z rur PVC lub PP kanalizacyjnych kielichowych, łączonych na uszczelki. Przybory i urządzenia podłączone do kanalizacji winny być wyposażone w indywidualne syfony.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją należy wypełnić szczeliwem elastycznym.

Zamontowane będą przybory zgodne z zestawieniem urządzeń w projekcie architektonicznym.

Podejścia odpływowe z przyborów sanitarnych wykonać z rur PVC kielichowych z uszczelką gumową.

5.8. Wymagania dotyczące wykonania instalacji grzewczej CO

Projektowana nowa instalacja grzewcza CO będzie włączona do istniejącej instalacji CO.

Przewody z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych za pomocą kształtek zaciskanych – prowadzone w przestrzeni międzystropowej oraz zejścia do grzejników prowadzone w bruzdach ściennych z rur tworzywowych, wielowarstwowych.

Rurociągi poziome w instalacjach wewnętrznych ogrzewania wodnego należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% zapewniającym odpowietrzenie i odwodnienie projektowanej instalacji.

W najniższych punktach załamania sieci rurociągów należy zapewnić możliwość spuszczenia wody, natomiast w punktach najwyższych - możliwość odpowietrzenia.

Wszystkie rodzaje podpór ruchomych powinny umożliwiać swobodny ruch rurociągów, wywołany wydłużeniami termicznymi.

Jako podpory ruchome można traktować zawieszania, wsporniki do rur, przesuwne uchwyty do muru oraz prawidłowo wykonane w tulei przejścia przez przegrody, umożliwiające wyłącznie osiowy ruch rurociągu.

Wszystkie rurociągi instalacji muszą być zaizolowane.

Przewody z rur wielowarstwowych — rury łączone są za pomocą złączek mosiężnych. Połączenia tego typu są samouszczelniające.

Rury w bruzdach ściennych prowadzić systemem „w izolacji. Bezpośrednie tynkowanie rury musi zapewnić odpowiednią grubość zaprawy kryjącej rurę.

Montaż grzejników

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawiać poziomo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki.

Minimalne odstępy grzejników:

- od ściany za grzejnikiem - 5cm
- od podłogi – 12cm

Odstęp dowolnego grzejnika od ściany bocznej we wnęce, od strony gałązki przyłączonej, nie może być mniejszy niż 25cm.

Grzejniki stalowe płytowe należy montować na dwóch wspornikach i przymocować do ściany dwoma uchwytami, niezależnie od wielkości grzejnika.

Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych.

Grzejniki – podłączać za pomocą gotowych rurowych zestawów przyłączanych- ze zwiększoną wytrzymałością i estetyką.

Montaż armatury

W punkcie włączenia do istniejącej instalacji grzewczej zamontować zawór odcinający na zasilaniu oraz zawór regulacyjny równoważący na powrocie. Na węzłowych instalacji (umieszczone zostaną zawory stabilizacji ciśnienia dyspozycyjnego węzłów.

Dodatkowa regulacja instalacji grzewczej – za pomocą zaworów termostatycznych podwójnej regulacji – przy grzejnikach płytowych.

Zawory odcinające na pionach lub gałązkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi i kontroli.

5.9. Wymagania dotyczące wykonania instalacji wentylacji

Dla pomieszczenia Sali spotkań i biura zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z centralą podwieszaną.

Dla pomieszczenia toalety zaprojektowano wentylację mechaniczną wyciągową z wentylatorem łazienkowym.

Przed przystąpieniem do montażu instalacji wentylacji należy:

- przeprowadzić czynności demontażowe tj. usunąć ewentualne pozostałe el. instalacyjne
- wyznaczyć miejsca układania kanałów, kształtek i el. wentylacji,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- obsadzić urządzenia centrale, wentylatory
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów ct

Montaż kanałów

Kanały wentylacyjne powinny mieć szczelne połączenie kołnierzowe. Maksymalnie dopuszczalny luz między kołnierzami dwu sąsiednich odcinków kanału przed założeniem uszczelki nie może przekraczać 2,0 mm. Do uszczelnienia połączeń kołnierzowych stosować należy uszczelki gumowe. Nie należy uszczelniać połączeń sznurem korkowym.

Śruby łączące odcinki kanałów należy skręcać nakrętkami sześciokątnymi, zakładanymi z jednej strony kołnierza; śruby nie powinny wystawać poza nakrętki więcej niż na wysokość połowy nakrętki śruby. Skręcanie śrub przy wszystkich połączeniach kołnierzowych należy wykonywać równocześnie parami, po dwie przeciwległe leżące śruby.

Kanały wentylacyjne należy mocować na wieszakach, wspornikach lub na innych podporach.

Kanały przechodzące przez dach należy zaopatrzyć w typową podstawę dachową niezależnie od tego, czy są zakończone wywietrznikami czy daszkami.

Na kanałach należy wykonać izolację cieplną – wełna mineralna na folii o gr. 40mm.

Mechanizmy nastawcze kratki wentylacyjnych powinny być łatwo dostępne i tak wykonane

aby żaluzje i prowadnice można było łatwo ustawiać pod każdym kątem w zakresie położeń granicznych.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola związana z wykonaniem przedmiotowych instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z warunkami technicznymi i normami. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonywanych lub wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla zamontowanych urządzeń - 1 szt.
- dla rurociągów - 1 mb
- dla kanałów wentylacyjnych - 1 m²

Obmiaru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej, warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i ilości wykonanych części robót, ustalonych w warunkach kontraktu, w których określa się również terminy odbioru częściowego.

Odbiór końcowy polega na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowany obiekt.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz z ewentualnymi odstępstwami od dokumentacji projektowej uzgodnionymi wcześniej z Inwestorem,
- prawidłowość działania instalacji,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek.
-

8.2. Szczególne zasady odbioru robót

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny dziennik budowy;
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- obmiary powykonawcze;
- protokoły wykonanych badań odbiorczych;
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację;

- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym.

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- sprawdzić zgodności wykonanych robót z dokumentacją techniczną;
- sprawdzić jakość zastosowanych materiałów;
- sprawdzić sposób prowadzenia przewodów;
- sprawdzić spadki przewodów;
- sprawdzić zamocowanie przewodów;
- sprawdzić sposób usytuowania przewodów i armatury;

Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest podpisany bez uwag przez Zamawiającego protokół końcowy wykonania robót. Zapłata nastąpi zgodnie z umową ryczałtową za wykonanie zadania.

10. Przepisy związane

- USTAWA z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr. 156, poz. 1118, tj. z 2006r. z późniejszymi zmianami)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 7, poz. 690 z dnia 15.06.2002 z późniejszymi zmianami)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 13 lutego 2003r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 270).
- USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004r.o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 14 maja 2004r. w sprawie sposobu pobierania i badania próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. Nr 130, poz.1387)
- USTAWA z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz.177, tj. z 2006r. z późniejszymi zmianami)
- ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 23 grudnia 2002r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą (Dz. U. Nr 241, poz. 2077)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.