

MONTAŻ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

KOD CPV 45331100-7

MONTAŻ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ

KOD CPV 45331200-8

MONTAŻ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

KOD CPV 45332200-5

MONTAŻ INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

KOD CPV 45332300-6

MONTAŻ IZOLACJI CIEPŁOCHRONNYCH

KOD CPV 45321000-3

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania remontu instalacji sanitarnych związanych z przebudową i adaptacją pomieszczeń w budynku biurowo – warsztatowym w Radomiu przy ul. Garbarskiej 55/57.

Zakres robót obejmuje roboty modernizacyjne przy instalacjach:

- wodociągowej
- ciepłej wody
- kanalizacyjnej
- centralnego ogrzewania
- wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia prac związanych z montażem wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i PN-EN), „Warunkami technicznymi projektowania, wykonania, odbioru COBRTI Instal”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z:

- dokumentacją projektową
- specyfikacją techniczną ogólną
- poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego
- z art. 5,22,23,28 ustawy „Prawo budowlane”
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru COBRTI Instal
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno – budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożności ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały podstawowe

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

- zawory grzejnikowe termostaticzne i powrotne
- grzejniki konwektorowe
- rury stalowe czarne zewnętrznie galwanicznie ocynkowane, łączonych na zaciski w technologii „press”
- zawory kulowe odcinające
- zawory podpionowe
- otuliny izolacyjne polietylenowe
- otuliny z wełny mineralnej
- rury PE-RT o ciśnieniu roboczym do 10 bar łączone na złączki zaprasowane
- zawory kulowe
- baterie umywalkowe
- baterie zlewozmywakowe
- zawory do płuczek ustępowych
- zawory ze złączką do węża
- zawory pisuarowe
- umywalki porcelanowe z syfonem plastikowym z półpostumentem
- umywalka z poręczami dla niepełnosprawnych
- zlewozmywak blaszany z syfonem PCV
- miski ustępowe z płuczką typu Compact
- miska ustępowa z poręczami dla niepełnosprawnych
- wpust podłogowy ϕ 50 mm
- zawory hydrantowe z węzem
- szafki hydrantowe
- wentylatory ściennie natynkowe

- przewody okrągłe typu „Spiro” SD
- wywietrzaki
- kratki wywiewne

2.2. Dokumentacja

Zabudowane urządzenia winny posiadać aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z aprobatą lub odpowiadać Polskim Normom.

Armatura winna posiadać DTR, kartę gwarancyjną, instrukcję obsługi.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.3. Składowanie

Za rozładunek materiałów odpowiada Wykonawca.

Materiały należy składować w wydzielonych pomieszczeniach.

Rurociągi, grzejniki są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym:

- należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku. Do rozładunku należy używać dźwigu i taśm parcianych o szerokości 100 mm.

2.4. Źródło pochodzenia

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

2.5. Odpowiedzialność

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Zabranie się wbudowywania materiałów posiadających widoczne uszkodzenia, pęknięcia lub zarysowania.

3. SPRZĘT

3.1. Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- palniki acetylenowo - tlenowe wraz kompletami butli,
- wiertarki
- pompka ręczna do prób szczelności

palnik propan - butan,
sprężarka powietrzna spalinowa 4-5 m³/min.

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

Wykonawca dostarczy przedstawicielowi Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

4.1. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować następujące, sprawne technicznie środki transportu:

samochód dostawczy do 0,9t,
samochód skrzyniowy do 5t i pow. 5-1 Ot,
przyczepa skrzyniowa 4,5t,
samochód samowyładowczy do 5t,

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu i zabezpieczone przed przesuwaniem się. Wyładunek powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiający uszkodzenia. Materiałów nie wolno zrzucać ze środków transportowych, lecz rozładować ręcznie lub stosując odpowiedni sprzęt rozładunkowy - wózki widłowe, ładowarki itp. Ponadto, przy za i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w transporcie drogowym.

Betonowe elementy prefabrykowane winny być przewożone w pozycji poziomej i należy je zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu.

Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

4.2. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Odpowiedzialność za prowadzenie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm Technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, projektu budowlanego - wykonawczego, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowieniami Kontraktu.

5.2. Roboty demontażowe

Przewiduje się demontaż pionów, gałęzek i grzejników na parterze budynku, poziomy pozostawione w kanałach.

W pomieszczeniu istniejącego sanitariatu należy zdemontować wszystkie przybory kanalizacyjne i armaturę czerpalną.

5.3. Prace przygotowawcze.

Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace przygotowawcze:

- przebicie ścian i stropów
- sprawdzenie wielkości otworów budowlanych
- przygotowanie gniazd w stropie do montażu wsporników
- ustawienie rusztowań przenośnych

5.4. Roboty montażowe- instalacja c.o.

Przewody poziome prowadzone w listwie przypodłogowej, piony prowadzone po wierzchu ścian.

Przewody poziome, piony i gałązki z rur stalowych czarnych zewnątrznie galwanicznie ocynkowanych, systemu KAN-therm Steel łączonych na zaciski w technologii „press”.

Rury i kształtki systemu KAN-therm wykonane są ze stali cienkościennej.

Szczelność połączeń w systemie zapewniają specjalne uszczelnienia O-ringowe i trójpunktowy system zacisku typu M.

Poziomy instalacji c.o. należy prowadzić na ścianie nad podłogą, miejscami pod stropem stropem ze spadkiem 0,5 ‰ w kierunku węzła cieplnego. Podpory mocować do ścian.

Maksymalne odległości między podporami ruchomymi dla przewodów wynoszą:

φ 22x1,5 mm – 2 m

φ 28x1,5 mm – 2,25 m

φ 35x1,5 mm – 2,75 m

Przejścia przewodów przez ściany w tulejach ochronnych.

Na podejściach pod piony stosować kompensacje przewodów dł.0,5 m.

Nowoprojektowane przewody należy złączyć z instalacją na piętrze i podłączyć do rozdzielaczy w węźle cieplnym.

Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki automatyczne φ 15 mm montowane w najwyższych punktach instalacji oraz poprzez odpowietrzniki automatyczne w grzejnikach.

Odcięcie odpowietrzników przez zawory odcinające kulowe φ 15 mm.

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki konwektorowe.

Przy grzejnikach zastosowano zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi typu V- exact proste firmy „Heimeier”.

Na powrotach zawory powrotne typu Regulux-N-DT proste firmy „Heimeier”.

Na odejściach głównych gałęzi należy montować zawory podpionowe:

- na zasileniu STS z odwodnieniem
- na powrocie STA z nastawą wstępną i odwodnieniem

Przewody poziome izolować termicznie otulinami izolacyjnymi z wełny mineralnej „Termorock” firmy "Rockwool" zgodnie z PN-B-02421 : 2000. w płaszczu PVC.

Grubość izolacji:

– zasilanie i powrót

φ 15 – 22 mm – 25 mm

φ 28 – 35 mm – 30 mm

5.5. Roboty montażowe - instalacja zimnej i ciepłej wody

Zasilanie projektowanych instalacji zimnej wody w sanitariacie męskim z przewodu zlokalizowanego pod stropem na korytarzu.

Instalacja wodna będzie wyposażona w następujące punkty czerpalne:

- baterie umywalkowe
- baterię zlewozmywakową
- zawory do płuczek ustępowych
- zawory ze złączką do węża
- zawory pisuarowe

Projektowaną instalację należy wykonać z rur PR-RT systemu „Kan-therm” łączonych za pomocą pierścieni zaciskowych z pierścieniem pełnym. „Lokółówki” prowadzić w podłodze lub w bruzdach ściennych pod tynkiem.

Dopuszcza się przewody z polipropylenu łączone przez zgrzewanie. (zimna woda – PN 10, ciepła woda – PN 16.

Przewody układać zgodnie z zaleceniami producenta systemu szczególnie przestrzegając zasady kompensacji przewodów. Na odgałęzieniach należy stosować ramię kompensacyjne. Mocowanie za pomocą podpór stałych przy odgałęzieniach i przesuwnych.

Przejścia przez ściany w tulejach ochronnych.

Izolacje przewodów:

- zimna woda – 4 mm
- ciepła woda – 20 mm

Na odgałęzieniach zamontować zawory odcinające kulowe. Na połączeniach płuczek zamontować zawory odcinające z wężykiem elastycznym w oplocie metalowym.

Baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe.

Baterie zlewozmywakowe stojące.

Próba szczelności na ciśnienie 1,0 MPa.

Urządzenia sanitarne oraz armaturę czerpalną należy zamontować zgodnie z PN-81-10700/01 oraz PN-81/B-10700/02.

Ciepła woda z podgrzewaczy pojemnościowych elektrycznych ciśnieniowych o poj. 20 l. Podgrzewacze zabezpieczone zaworami bezpieczeństwa DN 15.

5.6. Roboty montażowe - hydranty

Na parterze w miejsce dwóch hydrantów ϕ 52 mm zaprojektowano hydranty pożarowe ϕ 25 mm z węzem półsztywnym. Hydranty będą montowane w szafkach hydrantowych natynkowych na wysokości 1,35 m nad podłogą i wyposażone w węże tłoczne i prądownice.

Włączenie do istniejącej instalacji wodociągowej.

Przewody z rur stalowych ocynkowanych. Izolacja jak w p. 7.2

Zapotrzebowanie wody wynosi 2 l/s. Wymagane ciśnienie wody w instalacji wodociągowej min. 20 m H₂O.

5.7. Roboty montażowe - instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowo – gospodarcze z sanitariatów odprowadzane będą do istniejącego poziomu kanalizacyjnego.

Poziomy kanalizacyjne prowadzone w gruncie pod posadzką. Piony kanalizacyjne prowadzone po wierzchu ścian i obudowane.

Włączenie projektowanych odcinków z sanitariatów do istniejącego poziomu kanalizacyjnego.

Przewody poziome układać z rur kanalizacyjnych PVC średnich klasy N (szeregu SDR 41). Rury łączone na kielichy z uszczelką gumową. Przejścia przez ściany w tulejach ochronnych z rur stalowych zabezpieczonych przed korozją. Piony i podejścia odpływowe z rur PVC wg PN/C – 89205 i 89203. U podstawy pionów zamontować czyszczaki z PVC, zamykane hermetycznie.

Odpowietrzenie przez rury wywiewne z PVC wyprowadzone ponad dach.

W budynku przewiduje się montaż następujących przyborów sanitarnych:

- umywalki porcelanowe z syfonem plastikowym z półpostumentem standard „Koło”.
- umywalka z poręczami dla niepełnosprawnych
- zlewozmywak blaszany z syfonem PCV
- miski ustępowe z płuczką typu Compact - „Koło”
- miska ustępowa z poręczami dla niepełnosprawnych
- wpust podłogowy ϕ 50 mm

5.8. Roboty montażowe - instalacja wentylacji

Wentylacja grawitacyjna pomieszczeń biurowych i sanitariatów.

W część pomieszczeń biurowych z uwagi na odległość od istniejących kanałów wentylacji oraz w sanitariatach przewidziano indywidualną wentylację mechaniczną za pomocą wentylatorów ściennych.

W sanitariatach wentylatory ściennie natynkowe EURO 4 WC ϕ 100, 230 V, o wydajności 100 m³/h montowane na wlocie przewodu wentylacji grawitacyjnej

Wentylatory załączane wyłącznikiem ręcznym lub ze światłem.

Powietrze prowadzone będzie przewodami okrągłymi typu „Spiro” SD (taśma stalowa ocynkowana). Kształtki wentylacyjne typu B1 S. Łączenie kształtek i przewodów za pomocą nypli wewnętrznych B1 blachowkrętami. Uszczelnienie taśmą samoprzylepną plastikową zbrojoną. Mocowanie przewodów przewiduje się obejmami do stropu. Obejmy typowe np. „Smay”. Odległość mocowań – 10 d i każdy element.

Przewody montowane pod stropem pomieszczeń w przestrzeni sufitu podwieszonego.

Przewody izolowane wełną mineralną gr. 2 cm w osłonie z folii aluminiowej.

Na dachu kanały wentylacyjne w części parterowej należy zakończyć wywietrzakami typu Zefir – 140.

5.9. Roboty budowlane

- zamurowanie otworów
- zatynkowanie miejsc po otworach
- zalanie posadzki

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Próba ciśnieniowa instalacji c.o. na zimno (bez grzejników) – 0,6 MPa. Próba

ciśnieniowa instalacji c.o. na gorąco - 0,4 MPa.

Następnie instalację przepłukać i dokonać nastawy wstępnej zaworów grzejnikowych. Woda, którą będzie napełniona instalacja musi spełniać wymagania PN-93/C-04607.

6.2. Badanie szczelności na zimno instalacji c.o.

Instalacja centralnego ogrzewania lub ta jej część, która będzie badana, najpóźniej na 24 godziny przed rozpoczęciem badania szczelności powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona.

Po napełnieniu i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów, kontrolując ich szczelność przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Badanie szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić po odcięciu lub odłączeniu od instalacji źródła ciepła.

Od instalacji należy odłączyć też naczynie wzbiornicze, a następnie podnieść ciśnienie przy pomocy ręcznej pompy tłokowej.

Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawór odcinający, zawór zwrotny, zawór spustowy oraz cechowany manometr tarczowy zamocowany na kurku manometrycznym. Manometr tarczowy o minimalnej średnicy tarczy 150 mm musi mieć zakres wskazań o 50 % większy od ciśnienia próbnego i działkę elementarną 0,1 bar (0,01 MPa).

Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować $p_r + 2$ bar, gdzie $p_r = 4$ bar.

Po stwierdzeniu gotowości zładu, lub jej części, do badania szczelności, należy odłączyć naczynie wzbiornicze oraz zawory bezpieczeństwa i szczelnie zamknąć króćce łączące z tymi elementami.

Woda, którą będzie napełniona instalacja po płukaniu i do badania szczelności nie może powodować korozji grzejników.

Badanie szczelności należy przeprowadzać przy ciśnieniu wody w najniższym punkcie instalacji równym ciśnieniu próbnemu.

Podczas badania szczelności należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej o 10 K powoduje zmianę ciśnienia o 0,5-1,0 bar.

6.3. Badanie szczelności na gorąco instalacji c.o.

Badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym należy przeprowadzać po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno i po usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji zgodnie z wymaganiami normy PN-91/B-02419.

Badanie szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

Przed przystąpieniem do badania działania instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 72 godzin.

Podczas badania szczelności na gorąco, należy dokonać oględzin wszystkich połączeń i uszczelnień.

Wszystkie zauważone nieszczelności i usterki należy usunąć.

Wynik badania na gorąco należy uważać za pozytywny, jeżeli instalacja nie wykazuje żadnych przecieków, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń ani trwałych odkształceń.

6.4. Badanie szczelności eksploatacyjnej instalacji c.o.

Po pomyślnym zakończeniu badania szczelności na gorąco instalację należy poddać obserwacji.

Instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie trzydobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody nie przekroczy 0,1 % pojemności zładu.

6.5. Regulacja instalacji

Regulacja ilości czynnika grzejnego dopływająca do każdego z punktów odbioru dokonana zostanie poprzez nastawy wstępne w zaworach grzejnikowych, temperatura pomieszczeń utrzymywana będzie przez głowice termostatyczne. Regulacja parametrów wody instalacyjnej realizowana jest na poziomie źródła ciepła.

Po wykonaniu wszystkich prac montażowych, napełnieniu instalacji, jej odpowietrzeniu i uruchomieniu źródła ciepła całość układu należy poddać regulacji.

1. Źródło ciepła należy ustawić stało wartościowo na temperaturę zasilania instalacji minimum 60°C.

2. Pompy w segmentach instalacji należy ustawić tak by pracowały po charakterystyce stałego ciśnienia przy ciśnieniu zgodnym z obliczeniami.

3. Pod pionami znajdują się regulatory ciśnienia, należy tak dobrać ich nastawy, aby ciśnienia na pionach pokrywały wartości wynikające z załączonych obliczeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w następujących jednostkach miary:

m – rurociągi,

m² – izolacje, przewody okrągłe typu „Spiro”

szt. – armatura, zawory hydrantowe z węzłem, szafki hydrantowi, wentylatory, wywietrzaki kratki wywiewne

kpl – grzejniki konwektorowe, podgrzewacze pojemnościowe, przybory sanitarne

7.2. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu, w jednostkach miary ustalonych w wypełnionym Przedmiarze Robót.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT - PRÓBY KOŃCOWE

8.1. Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w „Wymagania ogólne”.

8.2. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

8.3. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi Nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

8.4. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Zasady szczegółowe:

8.5.1. Odbiór międzyoperacyjny instalacji c.o.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- sposób prowadzenia przewodów
- elementy kompensacji
- lokalizacja grzejników

8.5.2. Odbiór częściowy instalacji c.o.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebieg oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

8.5.3. Odbiór końcowy instalacji c.o.

Przy odbiorze końcowym instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych oraz czynności regulacyjnych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych. W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- prawidłowość wykonania odpowietrzeń,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość ustawienia wydłużeń i armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania grzejników,
- jakość wykonania izolacji cieplnej,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

8.5.4. Odbiór robót izolacyjnych instalacji c.o.

Należy sprawdzić zgodność wykonania izolacji właściwej z projektem technicznym i wymaganiami w zakresie: rodzaju i gatunku zastosowanego materiału izolacyjnego, grubości izolacji, zamocowania izolacji oraz ogólnego wyglądu zewnętrznego zaizolowanego elementu. Odbiór częściowy powinien być potwierdzony protokołem przy udziale inspektora nadzoru realizowanej inwestycji;

- Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony z udziałem wykonawcy i inwestora,

- Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony protokołem odbioru izolacji sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

8.5.5. Protokół odbioru instalacji c.o.

Wyniki przeprowadzonych badań i prób podczas odbiorów częściowych i końcowych powinny być ujęte w formie protokołu.

Jeżeli w czasie odbiorów jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniono usterki, należy wykazać to w protokole z jednoczesnym określeniem terminu ich usunięcia.

8.5.6. Odbiory instalacji zimnej i ciepłej wody

a) Odbiór międzyoperacyjny

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- sposób i trasa prowadzenia przewodów,
- elementy kompensacji,
- lokalizacja przyborów sanitarnych.

b) Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji centralnej ciepłej wody, które zanikają w wyniku postępu robót, jak na przykład wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

c) Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym instalacji wodociągowej należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badania szczelności oraz czynności regulacyjnych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość ustawienia wydłużeń i armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- jakość wykonania izolacji cieplnej,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

8.5.7. Odbiór robót izolacyjnych instalacji ciepłej wody.

Należy sprawdzić zgodność wykonania izolacji właściwej z projektem technicznym i wymaganiami w zakresie: rodzaju i gatunku zastosowanego materiału izolacyjnego,

grubości izolacji, zamocowania izolacji oraz ogólnego wyglądu zewnętrznego zaizolowanego elementu. Odbiór częściowy powinien być potwierdzony protokołem przy udziale inspektora nadzoru realizowanej inwestycji;

- Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony z udziałem wykonawcy i inwestora,
- Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony protokołem odbioru izolacji sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STO „Wymagania ogólne”.

Zgodnie z postanowieniami Kontraktu należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt.1.3. niniejszej ST.

Cena wykonania robót obejmuje czynności opisane w ST:

- organizację placu budowy w tym; magazynów, pomieszczeń socjalnych
- dostawę wody i energii elektrycznej
- dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów i sprawdzeń robót oraz innych prac związanych z Kontraktem,
- ubezpieczenie, uporządkowanie placu budowy po robotach
- wykonanie robót zasadniczych, pomocniczych i wykończeniowych polegających na montażu instalacji centralnego ogrzewania

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Polskie Normy
- Dz. U. z 2000r. Nr 106, póź. 1126 - Prawo budowlane
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania COBRTI Instal”.
- „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz. U. Nr 75/2002 z późniejszymi zmianami.
- Dz. U. z 1997r. Nr 129, póź. 844 - Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- Instrukcje montażu producentów materiałów.

Opracował:

mgr inż. Maciej Krzyżanowski