

SPECYFIKACJA

TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI

CENTRALNEGO OGRZEWANIA

SZACHT WINDOWY PRZY PRZEDSZKOLU NR 11

[CPV 45214100 – 1]

LUBLIN, ul. MŁODEJ POLSKI 30

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

CPV 45331100 – 7

CPV 45442200 – 9

CPV 45442000 – 7

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	str. 2
2. MATERIAŁY	str. 3
3. SPRZĘT	str. 4
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE	str. 5
5. WYKONANIE ROBÓT	str. 5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	str. 8
7. ODBIÓR ROBÓT	str. 8
8. OBMIAR ROBÓT	str. 9
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	str. 9

OPRACOWAŁA: inż. Ewa Iwańczuk – Witkowska
czerwiec 2010 r.



PROJEKTANT
inż. Ewa Iwańczuk-Witkowska
instalacje sanitarne i gazowe
upr. bud. Nr 2111/Lb/83

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Szacht windy przy Przedszkolu nr 11 przy ulicy Młodej Polski 30 w Lublinie

1.2. Przedmiot specyfikacji technicznej i zakres robót budowlanych

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z fragmentaryczną przebudową instalacji centralnego ogrzewania czyli demontaż istniejącej instalacji i wykonanie nowej.

Zakres robót budowlanych:

- demontaż kolidujących grzejników i zaworów grzejnikowych
- demontaż gałęzek
- demontaż obudowy grzejników
- montaż gałęzek grzejnikowych
- montaż grzejników
- montaż armatury przygrzejnikowej
- próby
- zabezpieczenie antykorozyjne przewodów c.o. (gałęzek grzejnikowych) i grzejników stalowych
- regulacja działania instalacji c.o.
- odbiory

1.3. Wyszczególnienie prac towarzyszących

Do prac towarzyszących związanych z przebudową instalacji c.o. należy:

- przeprowadzenie płukania zdemontowanych grzejników przed ich ponownym montażem
- wykonanie obudowy grzejników

1.4. Informacje o terenie budowy

Informacje o terenie budowy zawierające dane o organizacji robót budowlanych, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb wykonawcy zawarte są w specyfikacji technicznej ogólnobudowlanej.

1.5. Nazwy i kody

- Roboty w zakresie instalacji budowlanych 45300000-0
 - ✓ Instalowanie centralnego ogrzewania 45331100-7
- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45400000-1
 - ✓ Nakładanie powierzchni kryjących 45442000-7
 - ✓ Nakładanie powłok antykorozyjnych 45442200-9

1.6. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących Polskich Normach oraz z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych” oprac. przez COBRTI INSTAL np.:

- czynnik grzejny (woda instalacyjna) – woda rozprowadzana w instalacji centralnego ogrzewania
- grzejnik – element urządzenia ogrzewczego przekazujący ciepło dostarczane za pośrednictwem czynnika grzejnego do ogrzewanego pomieszczenia
- instalacja centralnego ogrzewania – zespół urządzeń, armatury i przewodów służących do
 - o doprowadzenia czynnika grzejnego do elementów grzejnych (grzejniki)
 - o regulacji czynnika grzejnego (zawór grzejnikowy itp.)

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Podstawą prac jest PB przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w zakresie pokazanym w projekcie oraz pozwolenie na budowę wydane przez właściwy terenowo organ władzy budowlanej.

Dokumentacja techniczna dostarczona przez Inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań technicznych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne, również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dn. 15.06.2002 r Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami)

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” – zeszyt nr 6 – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL

Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

2. MATERIAŁY

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących materiałów budowlanych (Dz.U. Nr 10 z 1995 r. poz. 48 oraz rozporządzenie zmieniające w/w rozporządzenie (Dz.U. Nr 136 z 1995 r. poz. 672), Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997 roku zmieniające zarządzenie w sprawie ustalania wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem (M.P. z 1997 r. Nr 22 poz. 216), PE-EN 45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydanej przez dostawców.

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w instalacjach ogrzewczych zawarte są w p. 5 „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBRTI INSTAL.

2.1. Rury

Gałązki instalacji c.o. od istniejących pionów do grzejników wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-79/H-74244 łączonych przez spawanie i gwintowanych przy armaturze.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz o od wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Rury tzw. odbiorowe oraz rury ze stali stopowych powinny mieć trwałe oznaczenia. Rury te należy na budowie składować w oddzielnych stosach.

2.2. Grzejniki

Jako elementy grzejne zastosowano:

- grzejniki z rur stalowych gładkich uzyskanych z demontażu. Przed ponownym zamontowaniem przeprowadzić ich dokładne płukanie pod ciśnieniem

2.3. Armatura

- montowane w nowych miejscach grzejniki wyposażać w zawory grzejnikowe – pochodzące z przewidzianych do demontażu grzejników istniejących

Pochodzącą z demontażu armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Przed zamontowaniem armatury należy sprawdzić czy:

- na korpusie nie występują widoczne pory, pęknięcia lub inne uszkodzenia, w przypadku wątpliwych należy przed sprawdzeniem podejrzane miejsca przemyć naftą,
- wrzeczona zaworów nie są skrzywione,
- przy ręcznym obracaniu pokrętła, zawieradło (grzybek) swobodnie zmienia swoje położenie,
- armatura jest wewnątrz czysta, a zawieradło dochodzi do położenia zamknięcia,

- uszczelnienie odpowiada przewidywanym warunkom pracy
- w przypadku uszkodzonych zaworów – zamontować nowe

2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Materiały stosowane do wykonywania robót malarskich antykorozyjnych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w przedmiotowych normach.

Wszystkie użyte do montażu przewody stalowe oraz pochodzące z demontażu grzejniki stalowe z rur gładkich należy oczyścić, zabezpieczyć przed korozją poprzez odrdzewienie i pomalowanie farbą antykorozyjną oraz farbą nawierzchniową (po pozytywnej próbie szczelności).

2.5. Niezbędne wymagania związane z warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości wyrobów

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych. Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów. Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Materiały i wyroby o zbliżonych, lecz nie identycznych parametrach jak w projekcie lub kosztorysie można zastosować na budowie wyłącznie za zgodą projektanta i inwestora.

Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru. Dostarczane na miejsce składowania materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń.

3. SPRZĘT

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.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn stosowanych przy wykonywaniu robót:

- Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości i wytrzymałości.
- Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.
- Należy uniemożliwić dostęp do maszyn i urządzeń na miejscu prowadzenia robót osobom nieupoważnionym do obsługi.
- Używane na budowie maszyny i urządzenia można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.
- Przekroczenie parametrów technicznych określonych przez producenta jest zabronione.

3.2. Wymagania dotyczące sprzętu używanego przy robotach montażowych

Montaż przewodów i armatury w instalacjach ogrzewczych będących przedmiotem opracowania odbywa się przy zastosowaniu połączeń:

- gwintowanych
- spawanych

Wymagania odnośnie sposobu wykonywania połączeń i użytego sprzętu zawarte są w „Dodatku A” Wymagań technicznych opracowanych przez COBRTI INSTAL.

Sprzęt wykorzystany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

W zależności od potrzeb wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót:

- samochód dostawczy lub skrzyniowy umożliwiający transport materiałów i urządzeń
- gietarka do rur

- gwintownica
- ucinacze do rur
- rozpierak do rur
- praska hydrauliczna lub ręczna
- spawarka
- zestaw spawalniczy acetylenowo – tlenowy

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców.

4.1. Rury

- Rury stalowe mogą być dostarczane w wiązkach lub luzem. Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Armatura

- Pochodzącą z demontażu armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w pojemnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Dokumentacja techniczna dostarczona przez Inwestora przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona przez Wykonawcę, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i zaproponowanych rozwiązań projektowych przebudowywanej instalacji c.o.

Instalacja ogrzewcza powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami), a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

5.2. Roboty demontażowe

- Przewidziany demontaż części istniejących grzejników (z gałkami grzejnikowymi i zaworami) – zgodnie z częścią graficzną projektu branżowego
- Zdemontować grzejniki i zawory grzejnikowe w sposób umożliwiający ich ponowne wykorzystanie
- Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwłoki.

5.3. Montaż rurociągów

- Gałazki grzejnikowe łączone będą przez spawanie do istniejących pionów c.o. i gwintowane przy armaturze zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt nr 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.
- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i 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 prowadzenia rur,
 - dowymiarowanie (przecinanie) rur,
 - ewentualne wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów
 - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
 - wykonanie połączeń rurociągów z rur stalowych czarnych przez spawanie
- Gałązki grzejnikowe zasilające i powrotne należy montować ze spadkiem nie mniejszym niż 2%. W ogrzewaniach wodnych z odpowietrzeniem pionów gałązki zasilające powinny mieć spadek w kierunku od pionu do grzejników, a powrotne od grzejników do pionu.
- W przypadkach gdy długość gałązki przekracza 1,5 m, należy przytwierdzić ją do ścian uchwytami umieszczonymi w połowie długości.
- Jakość połączeń spawanych rurociągów, kształtek, króćców i odgałęzień powinna odpowiadać co najmniej klasie W3 wadliwości złączy spawanych określanych normą PN-M-69775.
- Dopuszcza się gięcie rur dla średnic do DN 40 mm.

5.4. Montaż grzejników

- Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki podokiennej.
- Minimalne odstępów zamontowanego grzejnika od elementów budowlanych wynoszą:
 - od ściany za grzejnikiem 5 cm
 - od podłogi 7 cm
 - od spodu parapetu 7 cm
 - od bocznej ściany (wnęki) od tej strony grzejnika z którego boku jest zamontowana armatura grzejnikowa 25 cm
 - od bocznej ściany (wnęki) od tej strony grzejnika z którego boku nie jest zamontowana armatura grzejnikowa 15 cm
- Kolejność wykonywania robót:
 - wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
 - wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
 - zawieszenie grzejnika,
 - podłączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.
- Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.
- Grzejnik łączyć z gałązkami w sposób umożliwiający ich montaż i demontaż, bez uszkodzeń gałązek i ścian
- Grzejnik w poziomie należy montować z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzenia

5.5. Montaż armatury i osprzętu

- Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.
- Kolejność wykonywania robót:
 - sprawdzenie działania zaworu,
 - nagwintowanie końcówek,
 - wkręcenie półśrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
 - skręcenie połączenia.
- Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu
- Zawory na gałązkach należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.
- Armaturę na przewodach należy tak zainstalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze

- Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania

5.6. Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed pomalowaniem jej elementów musi być poddana próbie szczelności.
- W czasie przeprowadzania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonej z płukaniem zładu, wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną
- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
- Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” – zeszyt 6, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 12 barów.
- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.
- Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72 – godzinną pracą instalacji.
- W pomieszczeniach, w których temperatura powietrza nie spełnia wymagań, należy:
 - przeprowadzić korektę działania ogrzewania przez odpowiednie doregulowanie przepływów wody przez grzejniki,
 - określić inne właściwe przyczyny przegrzewania lub niedogrzewania i usunąć te przyczyny
- Regulację prowadzić do chwili osiągnięcia żądanych temperatur w poszczególnych pomieszczeniach

5.7. Zabezpieczenie antykorozyjne

Powierzchnie zewnętrzne przewodów c.o. oraz grzejników wykonanych ze stali nieodpornych na korozję powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Przygotowanie powierzchni do malowania

1. Przed malowaniem należy usunąć z powierzchni zgorzeliny, rdzę, oleje i smary, żuźle i topnik z procesu spawania, wilgoć oraz inne zanieczyszczenia.
2. Powierzchnie należy: przygotować przez mechaniczne usunięcie nierówności i zadziorów, zaokrąglenie krawędzi i wyrównanie spoin
3. Powierzchnie należy czyścić bezpośrednio przed malowaniem. Oczyszczone powierzchnie należy zabezpieczyć powłoką ochrony okresowej lub zagruntować w nieprzekraczalnym czasie 6 godzin. Zastosowany „grunt” należy dobrać do przewidywanego zestawu malarskiego
4. Oczyszczenie powierzchni ręczne należy wykonywać za pomocą metalowych szczotek ręcznych lub mechanicznych, szlifierek ręcznych, młotków mechanicznych.
5. Oleje i smary, których nie usunięto metodami mechanicznymi, należy usunąć metodami odtłuszczania za pomocą rozpuszczalnika.
6. Przed malowaniem należy z powierzchni oczyszczonej mechanicznie usunąć pył.

7. Pokrycie antykorozyjne powinno być dwuwarstwowe (warstwa gruntowa i nawierzchniowa) o grubości całkowitej 80÷120 mm. Staranność wykonania powłoki antykorozyjnej powinna odpowiadać 2 klasie staranności wykonania wg normy PN-H-97070

Warunki prowadzenia prac malarskich

1. Pokrycie nawierzchniowe należy układać po dokonaniu przeglądu powłoki podkładowej. Pokrycie podkładowe uszkodzone lub zniszczone w czasie magazynowania, transportu lub montażu należy poddać renowacji.
2. Należy dokonywać odbioru jakościowego materiałów malarskich oraz przeprowadzić próby techniczne malarskie.
3. Gotowe pokrycie nie może mieć pęcherzy, złuszczeń lub pęknięć.
4. Po montażu urządzeń i instalacji należy dokonać poprawek uszkodzonych zabezpieczeń. W przypadku, gdy przed montażem nie wykonano powłoki nawierzchniowej, należy ją wykonać po montażu.

5.8. Roboty pomontażowe

Wszystkie uszkodzenia ścian po przebiciach, robotach demontażowych i rozkuciach należy zlikwidować poprzez ich zatynkowanie i przetarcie oraz pomalowanie stosowną farbą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” – wymagania techniczne COBRTI INSTAL
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- 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 dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” – wymagania techniczne COBRTI INSTAL.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie i pomalowanie),
- zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Odbiór techniczny – częściowy instalacji ogrzewczej:

- Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji ogrzewczej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy to m.in. izolacji antykorozyjnej których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności instalacji,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji

Przekazanie do eksploatacji

Przekazanie obiektu do eksploatacji polega na przekazaniu robót instalacyjnych wykonanych w obiekcie po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek oraz wykonaniu zaleceń.

8. OBMIAR ROBÓT

Przed złożeniem oferty, Wykonawca winien szczegółowo zapoznać się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót, Dokumentacją Techniczną i Przedmiarem. Wszystkie zauważone pomyłki lub pominięcia winny być przekazane Zamawiającemu w formie pisemnej do wyjaśnienia w trybie zapytań.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w specyfikacji nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru inwestorskiego na piśmie.

8.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Przedmiar robót zostanie wykonany w oparciu o bazę normatywną.

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru wykonanych robót.

Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu w tym np.

- długość rurociągów mierzy się wzdłuż ich osi,
- do ogólnej długości rurociągów wlicza się długość rur przyłączeniowych do grzejników, armaturę łączoną na gwint i łączniki,
- do długości rurociągów nie wlicza się armatury kołnierkowej, wydłużek i urządzeń,
- zwężki wlicza się do długości rurociągów o większych średnicach
- całkowitą długość rurociągu przy próbach instalacji stanowi suma długości rurociągów zasilających i powrotnych

8.2 Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa to:

- m – dla montażu rur i prób szczelności na zimno
- szt. – dla armatury, prób na gorąco i urządzeń
- m² – dla zabezpieczenia antykorozyjnego

9. PRZEPISY ZWIĄZANE


9.1. Normy

PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe.
PN-H-74200 : 1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
PN-64/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-75/M-69014	Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych.
PN-88/M-69420	Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
PN-ISO 701 : 1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwana na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 22801 : 1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia

PN-EN 215 : 2002	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania
PN-EN 442 – 1 : 1999	Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne
PN-EN442 – 2 : 1999/ A1 : 2002	Grzejniki. Moc cieplna i metody badań
PN-EN 442 – 3 : 2001	Grzejniki. Ocena zgodności
PN-90/B-01430	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia
PN-90/M-75003	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania
PN-B-02414 : 1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania
PN-93/C-04607	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody
PN-EN ISO 12944 – 1 ÷ 8 : 2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich

9.2. Inne przepisy

- Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718 i późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270, Nr 109/04 poz. 1156 i późniejsze zmiany).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz.728)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz.679, Nr 8/02 poz.71)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169/2003 poz.1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz.401)
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt nr 6. Warszawa 2003 r.


PROJEKTANT
inż. Ewa Iwańczuk-Witkowska
instalacje sanitarne i gazowe
upr. bud. Nr 2111/Lb/83