

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI C.O.

Dział, grupa, klasa i kategoria robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

- CPV 45000000-7 Roboty budowlane.
- CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach.
- CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych .
- CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania.

NAZWA ZADANIA:

„Termomodernizacja budynku Powiatowej Poradni
Psychologiczno – Pedagogicznej przy ul. Warszawskiej 5
w Pisz”

INWESTOR:

Zarząd Powiatu w Pisz
ul. Pl. Daszyńskiego 7
12-200 Pisz

BRANŻA: INSTALACJA C.O.

Opracowanie: inż. Roman Przytuła

Olsztyn, sierpień 2009 r.

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	7
4. TRANSPORT	7
5. WYKONANIE ROBÓT	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7. OBMIAR	10
8. ODBIÓR ROBÓT	10
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	12
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	12

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna
SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
ITB - Instytut Techniki Budowlanej

1. CZĘŚĆ OGÓLNA PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

1.1. Przedmiot specyfikacji .

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót instalacji ogrzewczych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji następującej inwestycji: „Termomodernizacja budynku Powiatowej Poradni Psychologiczno – Pedagogicznej przy ul. Warszawskiej 5 w Piszcu”

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót montażowych instalacji ogrzewczych przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją .

W ramach prac budowlanych instalacji ogrzewczych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania,
- montaż rurociągów instalacji c.o. ,
- montaż zaworów odcinających ,
- montaż grzejników oraz głowic i zaworów termostatycznych,
- próby szczelności instalacji, regulacja.

1.4. Prace towarzyszące .

Do prac towarzyszących, należących do wykonania po stronie Wykonawcy zalicza się:

- prace przygotowawcze na terenie budowy,
- prace budowlane związane z wykuciem otworów oraz wykonaniem bruzd w ścianie i posadzce dla przejścia rurociągu.

1.5. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.7. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

Dokumentacja przedstawiona przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność wykonywania poszczególnych robót.
2. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy.
3. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji winne być zgodne z Polskimi Normami.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Materiały instalacyjne które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe.

2.2. Zastosowane materiały.

2.2.1. Rury i kształtki miedziane- wg EN 1057.

Miedź tak jak każdy metal podlega procesom korozji. Dzięki zjawisku pokrywania się miedzi warstwą szczelnego mocno przylegającego tlenku zostaje odcięty kontakt samego metalu z tlenem tym z powietrza lub wody, co zapobiega powstawaniu zjawiska utleniania wgłębnego a tym samym zniszczeniu ścianki rury. Oznacza to konieczność skutecznej ochrony warstwy tlenku przed uszkodzeniem oraz odkryciem powłoki metalicznej.

Rury z miedzi stosuje się w instalacjach ciepłej i zimnej wody użytkowej oraz w instalacjach c.o. i ogrzewania podłogowego, a także gazowych i chłodniczych.

Ze względu na tzw. korozję elektrochemiczną w jednej instalacji nie wolno łączyć bezpośrednio elementów z miedzi z elementami (grzejnikami, wymiennikami ciepła, pompami, zbiornikami) z innych metali. Dopuszcza się łączenie w instalacji elementów z miedzi oraz stali ocynkowanej pod warunkiem wbudowania elementu ze stali przed elementem miedzianym (zgodnie z kierunkiem przepływu wody).

Miedź jest odporna na korozję.

Rury z miedzi są mniej sztywne niż stalowe i mają większą rozszerzalność termiczną, dlatego konieczne jest stosowanie kompensatorów. Sprzedaje się je w zwojach lub w prętach. Oferowane są też rury miedziane z fabrycznie naniesioną izolacją cieplną przeznaczone do przewodów c.o. i ciepłej wody użytkowej przebiegających w piwnicach i ścianach zewnętrznych.

Rury miedziane produkowane są w trzech rodzajach:

- rury miękkie średnicy od 6 do 54 mm; sprzedawane w kręgach (6-22 mm) długości 10, 25 i 50 m lub w sztangach (6-54 mm), czyli odcinkach prostych długości 3 i 5 m,
- rury półtwarde średnicy od 6 do 159 mm, dostarczane w sztangach 3 i 5 m,
- rury twarde o średnicy od 6 do 267 mm, sztangi 3 i 5 m.

Na rynku dostępne są również rury z izolacją cieplną w postaci otulin i osłon. Rury miękkie w kręgach mogą być np. zaizolowane osłoną grubości 2-3 mm wykonaną z PVC, która chroni je dodatkowo przed uszkodzeniami mechanicznymi. Do rur twardych często stosuje się otulinę z twardej pianki PIR.

2.2.2. Armatura- wg PN76/M-75178 , PN-EN 271:192.

- Grzejniki stalowe płytowe firmy VNH typ CosmoNova C, lub równoważne.
- Zawory grzejnikowe Danfoss typu RTD-N i odcinające / powrotne / RLV do grzejników z bocznym podejściem lub równoważne.
- Automatyczne zawory odpowietrzające na piony.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót.

Rodzaj sprzętu do montażu rurociągów, grzejników i zaworów zgodnie z wymaganiami producentów wymienionych materiałów, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu .

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Transport materiałów.

Rodzaje sprzętu używanego do transportu materiałów pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ, przepisami ruchu drogowego i wymaganiami producentów poszczególnych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zasady ogólne wykonania robót .

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zakres i kolejność wykonania robót.

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności :

- demontaż grzejników żeliwnych,
- demontaż gałęzek grzejnikowych,
- demontaż zaworów grzejnikowych starej generacji,
- demontaż przewodów odpowietrzających,
- przygotowanie instalacji centralnego ogrzewania,
- układanie instalacji centralnego ogrzewania,
- montaż grzejników,
- montaż zaworów grzejnikowych,
- montaż automatycznych zaworów odpowietrzających,
- wykonanie ciśnieniowych prób hydraulicznych,
- wykonanie nastaw wstępnych zaworów grzejnikowych,
- montaż głowic termostatycznych.

5.3. Wykonanie robót.

Całość robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać zgodnie z PT i sztuką budowlaną.

Projektowane przewody c.o. wykonać z rur miedzianych łączonych ze sobą metodą lutowania kapilarnego miękkiego. Przed przystąpieniem do lutowania, końcówki rur należy kalibrować oraz oczyścić do czystego metalu. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów oraz redukcje średnic wykonać za pomocą łączników lutowniczych z miedzi. Do mocowania przewodów miedzianych stosować uchwyty z tworzywa sztucznego. Poziome przewody rozprowadzające prowadzić pod stropem parteru. Piony i podejścia do grzejników prowadzić po

wierzchu ścian. Wszystkie przejścia przewodów przez ściany i stropy, dla ochrony przed uszkodzeniami prowadzić w rurach ochronnych ochronnych tworzywa sztucznego.

Po zakończeniu robót montażowych wykonać należy dokładne płukanie instalacji c.o..

Płukanie wykonać czystą wodą lub mieszaniną powietrze – woda. Prędkość przepływu wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Płukanie wykonywać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Próbie szczelności wykonać na ciśnienie: 0,4Mpa. Czas trwania próby: 30min.

Instalację grzewczą napełnić wodą o jakości określonej w Polskiej Normie PN-93/C-04607.

Przyłącze grzejników c.o.

- wyznaczenie kształtu rur przyłącznych.
- przecięcie rur, usunięcie gratu i kalibrowanie.
- gięcie rur i dopasowanie.
- przygotowanie i lutowanie kapilarne złączy.
- założenie rozetek na rury.
- połączenie rur przyłącznych z instalacją.
- połączenie rur przyłącznych z grzejnikiem złączkami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Zakres kontroli.

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót,
- kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania:

- długość rurociągu mierzy się w metrach wzdłuż ich osi,
- do ogólnej długości rurociągów wlicza się długości rur w podejściach podpiony, pompy i grzejniki (rury przyłączne), łączniki i armaturę o połączeniach gwintowanych,
- całkowitą długość rurociągu przy próbach instalacji centralnego ogrzewania stanowi suma rurociągów zasilających i powrotnych.
- armatura lub urządzenia - ilość w sztukach lub kompletach.

7.3. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Wszystkie odbiory i próby powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji.

Jeżeli organizacja budowy wymaga zakrywania instalacji dla prowadzenia dalszych prac budowlanych, możliwe jest wykonanie odbioru częściowego na warunkach odbioru końcowego.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, instalacja nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- instalację poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku, gdy nie jest możliwe podane wyżej rozwiązanie, instalację rozebrać i wykonać ponownie.

8.4. Odbiór instalacji.

8.4.1. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

Komisji odbioru końcowego winne być przedstawione :

- protokoły odbiorów częściowych (jeżeli takie występują),
- protokoły prób i badań,

- świadectwa jakości, certyfikaty, decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie zastosowanych materiałów.

8.4.2. Zakres badań i sprawdzeń przy odbiorach.

A -sprawy formalne :

- sprawdzenie czy zastosowane materiały posiadają odpowiednie certyfikaty lub równorzędne decyzje oraz świadectwa jakościowe.
- czy wykonawca posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia(jeżeli takie są niezbędne),
- czy wykonawca posiada instrukcje do wyrobów stosowanych w danej instalacji.

B -odbior techniczny i próby:

- identyfikacja materiałów zabudowanych w instalacji i sprawdzenie ich zgodności z przewidzianymi w projekcie i z wymaganymi świadectwami,
- czy metody i środki techniczne zastosowane do wykonania są zgodne z ogólnymi zasadami i szczegółowymi instrukcjami dla danego systemu i wyrobu.
- sprawdzenie poprawności mocowań itp.,
- sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń,
- próby szczelności,
- próby ciśnieniowe,
- płukanie instalacji.

8.4.3. Odbiór gotowej instalacji powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Płatność za jednostkę należy przyjmować zgodnie z obmiarem, oceną jakości

Płatność obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. Inne dokumenty i instrukcje.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. O drogach publicznych (Dz. U. Nr 204 z 2004 r., poz. 2086 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072) Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),
Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)
- użytych materiałów i jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych
TOM III – INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE.

Opracował : inż. R. Przytuła