

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA INWESTYCJI: **Budynek użyteczności publicznej – Ośrodek
Szkoleniowo – Integracyjny Oddziału
Łódzkiego ZHR w Gminie Rogów**

TEMAT: **Instalacje centralnego ogrzewania**

ADRES:

Józefów nr 8, gmina Rogów

INWESTOR:

GMINA ROGÓW

ZAWARTOŚĆ

OPRACOWANIA C.O.-01.01 INSTALACJA

CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV 45331100-7 Instalacje centralnego ogrzewania)

1.0. Wstęp

- 1.1 Przedmiot SST*
- 1.2 Zakres stosowania SST*
- 1.3 Zakres robót objętych SST*
- 1.4 Podstawowe określenia*
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót*

2.0. Materiały

- 2.1 Materiały dotyczące instalacji c.o.*
- 2.2 Odbiór materiałów na budowie*
- 2.3 Składowanie materiałów*

3.0. Sprzęt

- 3.1 Sprzęt do wykonania instalacji c.o.*

4.0. Transport

5.0. Wykonanie robót

- 5.1 Roboty przygotowawcze*
- 5.2 Roboty montażowe*
- 5.3 Zabezpieczenie przed korozją*
- 5.4 Izolacja termiczna*

6.0. Kontrola jakości i odbiór

- 6.1 Instalacja c.o.*
- 6.2 Próby szczelności instalacji c.o.*

7.0. Obmiar robót

8.0. Odbiór robót

9.0. Podstawa płatności

10.0. Normy, katalogi i dokumenty

- 10.1 Katalogi*
- 10.2 Normy*
- 10.3 Przepisy związane*

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

(CPV 45331100-7 Instalacje centralnego ogrzewania)

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania podłogowego, c.w.u. montaż pompy ciepła w budynku użyteczności publicznej – Ośrodek Szkoleniowo – Integracyjny Oddziału Łódzkiego ZHR w Gminie Rogów

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji c.o. podłogowego.

W zakres robót wchodzi:

- montaż Pompy Ciepła wraz ze sterowaniem,
 - montaż zbiornika buforowego,
 - montaż rurociągów instalacji c.o.,
 - montaż rozdzielacza ogrzewania podłogowego,
 - montaż elementów ogrzewania podłogowego,
 - montaż armatury,
 - montaż sterowania ogrzewania podłogowego,
 - próby szczelności i płukanie instalacji,
 - usunięcie ewentualnych usterek
-
- instalacja c.w.u.

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji centralnego ogrzewania są zgodne z Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami projektanta.

2.0. Materiały

2.1. Materiały dotyczące instalacji c.o.

- Materiały zgodnie z dokumentacją, warunkami SWZ
-

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowe się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0m. Armaturę i urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach.

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

Do wykonania instalacji wodociągowej używać:

- samochód dostawczy do 0,9t,
- samochód skrzyniowy 5t,
- wyciąg jednomasztowy, elektryczny 0,5t,

4.0. Transport

Przewiduje się przewóz urządzenia dla instalacji od Producenta lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonywaniem instalacji c.o.

Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL

- Zeszyt 2 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji c.o.”.

5.1. Roboty przygotowawcze

Czynności przed wykonaniem instalacji c.o.:

- Wytyczenie lokalizacji urządzeń,
- Wytyczenie tras prowadzenia przewodów,
- Ustalenie miejsca wykonania rozdzielacza obiegów grzewczych,
- Ustalenie miejsc lokalizacji regulatorów pokojowych,
- Wykucie bruzd,
- Zamontowanie wsporników (zawiesi) pod przewody c.o.

5.2. Roboty montażowe

Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników.

Odległości pomiędzy punktami mocowania rur zgodnie z instrukcją montażu producenta rur. Dla rur stalowych, punkty mocowania zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL.

Po wykonaniu montażu należy wykonać próby szczelności rurociągów wg pkt. 6.2.

5.3. Zabezpieczenie przed korozją

Przewody c.o. zabezpieczyć przed korozją przez malowanie powłoką dwuwarstwową.

Zabrania się używania rur, w których stwierdzono uszkodzenia powierzchni wewnętrznej lub zewnętrznej.

5.4. Izolacja termiczna

Przewody izolować otuliną Flexorock gr. 30mm dn25mm. W przypadku rur przechodzących przez przegrody budowlane oraz prowadzenia przewodów w brzdach ściennych należy stosować izolację termiczną z pianki poliuretanowej gr. 9-13 mm prod. Thermaflex (wskazana izolacja w koszulkach z PCV do zalania betonem).

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Instalacja c.o.

Przed przystąpieniem i w trakcie wykonywania instalacji należy sprawdzić:

- jakość materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji,
- zgodność montażu urządzeń i przewodów z projektem,
- przeprowadzić kontrolę jakości zastosowanych materiałów uszczelniających,
- szczelność instalacji,
- jakość wybranych robót i ich zgodność z warunkami technicznymi,
- usunięcie wszystkich usterek.

6.2. Próby szczelności instalacji

Próby szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu.

Do prób szczelności należy stosować wodę filtrowaną.

Próbę należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzywa sztucznego”. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napęlnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Napęlnianie powinno się odbywać od dołu instalacji przez powrót. Dla instalacji c.o. wymagane ciśnienie próbne równe jest najwyższemu ciśnieniu robocznemu + 0,2 MPa. Wartość tę należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut po pierwszej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa.

Podwyższenia ciśnienia w instalacji (jej części) do ciśnienia próbnego należy dokonać pompką hydrauliczną wyposażoną w zawory odcinające i manometr.

Ciśnienie próbne powinno być mierzone w najniższym punkcie instalacji manometrem tarczowym cechowanym o dużej tarczy z podziałką co 0,01 MPa.

Podczas próby prędkość wzrostu ciśnienia od ciśnienia roboczego do ciśnienia próbnego nie powinna przekraczać 0,1 MPa na minutę.

W czasie przeprowadzania próby należy starać się o utrzymanie stałej temperatury wody, gdyż jej zmiany ze względu na rozszerzalność cieplną mogą zafałszować wyniki.

Próba powinna być prowadzona przy odłączonym źródle ciepła i naczyniu zbiorczym.

Po próbie zasadniczej na zimno wykonuje się próby na gorąco. Przyrost temperatury wody nie powinien przekraczać 5°C na godzinę. Po osiągnięciu parametrów pracy można przystąpić do regulacji instalacji. Prawdliwość regulacji należy ocenić na podstawie temperatury powrotu. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po przeprowadzonych próbach szczelności należy wykonać odbiory instalacji przewidziane w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.” Tom II.

7.0. Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót, oraz podania rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy wykonawcą a inspektorem nadzoru. Jednostką dla urządzeń jest 1 sztuka lub 1 komplet. Dla przewodów centralnego ogrzewania 1 m długości. Dla robót izolacyjnych i antykorozyjnych jednostką obmiaru jest 1m² powierzchni. Dla płukania instalacji i dla prób szczelności jednostką obmiaru jest 1 m długości.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu.

Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową, w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

8.0. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem inspektora nadzoru po całkowitym zakończeniu pracy i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji c.o. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

9.0. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m rurociągów.

Podstawą płatności za montaż urządzeń jest 1 komplet lub 1 sztuka.

Podstawą płatności za płukanie i próby szczelności instalacji jest 1m.

Ceny obejmują: materiał, dowóz i montaż, zgodnie z dokumentacją techniczną.

1.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

10.1. Katalogi

- katalogi armatury przemysłowej
- katalogi armatury zaporowej kulowej
- katalogi wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych
- katalogi systemów rurowych
- katalogi sprzętu instalacyjno-sanitarnego

10.2. Normy

- PN-B-014330:1990 „Ogrzewnictwo - Instalacje centralnego ogrzewania - Terminologia”,
- PN-B-02402:1982 „Ogrzewnictwo - Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach”,

- PN-B-02403:1982 „Ogrzewnictwo - Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”,
- PN-B-02420:1991 „Ogrzewnictwo - Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych - Wymagania”,
- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze”,
- PN-B-03406:1994 „Ogrzewnictwo - Obliczenia zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³”,
- PN-EN 10n-1:2001/A1:2005 „Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 1: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego”,
- PN-EN 1011-1:2001/A2:2005 „Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 1: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego”,
- PN-EN 10219-2:2007 „Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych - Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne”,
- PN-EN 12524:2003 „Materiały i wyroby budowlane - Właściwości cieplno-wilgotnościowe - Tabelaryczne wartości obliczeniowe”,
- PN-EN 12828:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach - Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania”,
- PN-EN 12831:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”,
- PN-EN 14336:2005 „Instalacje ogrzewcze budynków - Instalacja i przekazanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego (oryg.)”,
- PN-EN ISO 6946:2008 „Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania”,
- PN-EN ISO 8501-1:2008 „Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok”,
- PN-EN ISO 9692-1:2008: „Spawanie i procesy pokrewne - Zalecenia dotyczące przygotowania złączy - Część 1: Ręczne spawanie łukowe, spawanie łukowe elektrodą metalową w osłonie gazów, spawanie gazowe spawanie metodą TIG i spawanie wiązką stali”,
- PN-EN ISO 12944-4:2001 „Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni”,
- PN-EN ISO 12944-7:2001 „Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich”,
- PN-EN ISO 15609-2:2005 „Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali - Instrukcja technologiczna spawania - Część 2: Spawanie gazowe”,
- PN-H-74200:1998 „Rury stalowe ze szwem, gwintowane”,
- PN-H-74220:1984 „Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia”,
- PN-M-75003:1990 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”,
- PN-M-75009:1991 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”,
- PN-N-01270-03:1970 „Wytyczne znakowania rurociągów - Kod barw rozpoznawczych dla przesyłania czynników”.

10.3. Przepisy związane

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL: Zeszyt 2 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji c.o.”, Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”,
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. 2006.156.1118 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003.047.0401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.075.0690 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U.1999.074.0836 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U.2004.249.2497 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.092.0881 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2007.223.1655 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 maja 2005r. w sprawie wymagań dotyczących dokumentacji technicznej, stosowania etykiet i charakterystyk technicznych oraz wzorów etykiet dla urządzeń (Dz.U.2005.098.0825)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2003.120.1133 ze zmianami)
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.650).