



02 981 Warszawa ul. Zawodzie 7
kom, 0 501 075 015
NIP 951 006 34 41

tel/ fax.: (22)885 64 35; 885 64 19 ,
e-mail: sigma3@bisan.com.pl
Regon 010355824

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

TECHNOLOGIA, MATERIAŁY I URZĄDZENIA BRANŻA SANITARNA

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA Budynek Przedszkola Publicznego Nr 5 w Radzikowie

- Lokalizacja - Radzików Gm. Błonie, dz nr 3/194 obręb 0029
- Inwestor - Urząd Miejski w Błoniu
- Branża - Sanitarna
- Opracował - mgr inż. Maria Ignaczewska

Warszawa 2012

KOD CPV 45331100-7 : Instalacja centralnego ogrzewania

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania w budynku przedszkola publicznego nr 5 w Radzikowie Gm. Błonie.

1.2. Zakres stosowania ST

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

2. MATERIAŁY

2.1. Stosowane materiały

2.1.1. Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy [1].

2.1.2. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnianie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa.
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia [4].
- wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym. przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

2.1.3. Dopuszczenie do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem [1], wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

2.1.4. Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo budowlane [1], kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane – inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechować oświadczenia wymienione w p. 2.1.3, oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

2.2. Dla instalacji: centralnego ogrzewania

1. – Rura wielowarstwowa typu PE-Xc/Al./PE-X,
2. - Grzejnik stalowy płytowy,
3. - Grzejnik stalowy płytowy zaworowy,
4. - Grzejnik stalowy płytowy zaworowy typ higieniczny,
5. - Głowice termostaticzne,
- 6.- Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym,
7. - Armatura zaporowa : zawory kulowe (1 MPa; 100 °C).

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach,

Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE 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, ST i wskazaniach Inżyniera, 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. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Rury należy transportować w taki sposób, żeby nie dochodziło do uszkodzeń mechanicznych. Powierzchnie ładunkowe pojazdów powinny być równe, bez ostrych krawędzi i wystających przedmiotów. Konieczne jest zachowanie ostrożności podczas ładowania i składania.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WARUNKÓW TECHN. WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za zgodność z dokumentacją projektową, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Instalacja centralnego ogrzewania powinna, zgodnie z art. 5 ust.1 ustawy [2], zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- a. bezpieczeństwa konstrukcji,
- b. bezpieczeństwa pożarowego,
- c. bezpieczeństwa użytkowania,
- d. ochrona środowiska oraz odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych.
- e. Ochronę przed hałasem i drganiami,
- f. Oszczędność energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród

Warunków użytkowania, zgodnie z przeznaczeniem, określonych w ustawie Prawo Budowlane [1], to jest:

- a. utrzymanie właściwego stanu technicznego,
- b. zapewnienie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno-budowlanego wydanego w drodze rozporządzenia [2], zgodnie z art.7 ust. 2 ustawy Prawo budowlane [1], z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw udzielonych od tych przepisów w trybie przewidzianym w art. 8 tej ustawy, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania, zgodnie z przeznaczeniem obiektu i

założeniami projektu budowlanego tej instalacji, oraz we właściwym zakresie zgodnego z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych.

5.2 Prowadzenie przewodów

Przewody : poziomy i pionowy prowadzić jako kryte w zabudowie. Przewody należy prowadzić zgodnie z częścią rysunkową, ze spadkiem min 5‰ w kierunku odwodnienia.

Mocowanie i montaż przewodów

Do mocowania instalacji z rury wielowarstwowej typu PE-Xc/Al./PE-X, należy stosować wyłącznie uchwyty przeznaczone do instalacji z tworzyw sztucznych. Uchwyty mocuje się do podłoża za pomocą powszechnie dostępnych kołków rozporowych lub specjalnie zaprojektowanych systemów mocowań.

Poniżej podany jest rozstaw podpór dla rur wielowarstwowych w instalacji nadtynkowej.

Ø mm	Odległości między podporami L [m]
14	1,00
16	1,00
20	1,15
25	1,30
32	1,50
40	1,80
50	2,00
63	2,00

Instalację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Grzejniki wyposażać w zawór odpowietrzający. Na podłączeniach do grzejników zamontować zawory odcinające. Montaż zaworów termostatycznych wykonać po dokładnym, dwukrotnym płukaniu instalacji. Grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne, zawory bez głowicy dla grzejników w zabudowie. Na najwyższych punktach instalacji zamontować samoczynne odpowietrzniki, montowane w komplecie z zaworem stopowym. Przed odpowietrznikami należy montować zawory kulowe odcinające.

Jako armaturę odcinającą należy stosować zawory kulowe [1,0 MPa, do 100°C].

Przejścia przewodów przez przegrody prowadzić w tulejach ochronnych.

Przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.

Grzejniki płytowe stalowe zaworowe mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.

Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Izolacja termiczna

Przewody zaizolować termicznie otulinami termoizolacyjnymi zgodnie z normą PN-B-022421/2000 oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270 wraz późniejszymi zmianami).

Pozostałe warunki wykonania instalacji:

- Przed przekazaniem do eksploatacji instalację centralnego ogrzewania należy dokładnie wyregulować. Do regulacji należy przystąpić po 3 dobowym okresie działania instalacji.
- Na przewodach zasilających i powrotnych przewidzieć króćce do podłączenia termostatów, manometrów, odpowietrzników i spustów.

- W przypadku zmian prowadzenia przewodów należy zapewnić odpowietrzenie w najwyższych punktach instalacji, a odwodnienie w najniższych.
- Na zaizolowanych rurociągach należy oznaczyć kierunki przepływu czynnika grzewczego.

Pozostałe wytyczne wykonania zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”, oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych”, opracowanie COBRTI INSTAL

5.3 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Przy budowie instalacji wody zimnej i kanalizacji należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, zawartych w rozporządzeniach [2] i [5].

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań

oraz sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi techniczny częściowy
- odbiorowi technicznemu końcowemu

7.2. Odbiór techniczny częściowy

Odbiór techniczny – częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych.

Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

7.3. Odbiór techniczny końcowy

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego- końcowego po spełnieniu następujących warunków:

-zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,

- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się pozytywnie

Odbiór techniczny – końcowy kończy się protokolarnym przejściem instalacji do użytkowania.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatność zgodnie z ustaleniami w umowie z Inwestorem.

9. WYKAZ AKTÓW NORMATYWNYCH I ZARZĄDZEŃ

9.1. Normy

- | | | |
|-----|------------------|---|
| 1. | PN-EN 442-1:1999 | Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne. |
| 2. | PN-EN 442-2:1999 | Grzejniki. Moc cieplna i metody badań |
| 2. | PN-EN ISO 6946 | Elementy budowlane i części budynku - Opór cieplny i współczynnik |
| 4. | : 1997 | przenikania ciepła. Sposób liczenia |
| 5. | PN-EN 1452-1-5 | Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. |
| | :2000 | Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) |
| 6. | PN-87/B-02151.02 | Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach |
| | | Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach. |
| 7. | PN-91/B-02415 | Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”. |
| 8. | PN-/H-74244 | Rury stalowe ze szwem przewodowe |
| 9. | PN-B-02420:1991 | Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania |
| 10. | PN-B-02421:2000 | Ogrzewnictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze |
| 11. | PN-C- 04607 | Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody |
| 12. | PN-M-75009:1991 | Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne Wymagania i badania. |
| 13. | PN-M-75010:1990 | Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania. |

9.2. Rozporządzenia

1.

Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (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).

2.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270) wraz z późniejszymi zmianami.

3.

Rozporządzenie MSWiA z dn. 5 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107/98 poz.679, Nr 8/02 poz. 71).

4.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31 lipca 1998r w sprawie określania wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (DZ. U. Nr 99/98 poz.673).

5.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).