

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## **INSTALACJA C.O.**

Inwestor- Gmina Miasto Świnoujście – Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, ul. Monte Cassino 8, 72-600 Świnoujście

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem instalacji centralnego ogrzewania dla inwestycji: „Wykonanie dokumentacji kosztorysowej budowy instalacji centralnego ogrzewania w lokalu przy ul. Boh. Września 2/10 w Świnoujściu zasilanej z wewnętrznej instalacji grzewczej budynku (PEC).

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Zakres obejmuje następujące elementy instalacji:

- dokumentacja kosztorysowa dotycząca wykonania zmiany sposobu ogrzewania lokalu przy ul. Bohaterów Września 2/10 w Świnoujściu.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją i poleceniami inspektora nadzoru.

### **2. MATERIAŁY**

## **2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Ustawa Prawo Budowlane stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroбами dopuszczonymi do obrotu i powszechnego 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 [7 i 8],
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mające istotny wpływ na spełnienie 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 według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia [6],
- wyroby budowlane oznaczone znakiem 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.

## **2.2 Rodzaje materiałów**

**2.2.1.** Wszelkie materiały do wykonania robót instalacyjnych wewnętrznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartych w normach polskich lub aprobaty technicznych. Powinny posiadać świadectwa dopuszczające dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych KISTAL C rury precyzyjne ze szwem, ze stali węglowej nr 1.0034-E195, produkowane zgodnie z normą EN10305-3, ocynkowane na stronie zewnętrznej. Zakres średnic od Ø15 mm do Ø108 mm. Złączki systemu Kistal pozwalają na montaż rurociągów tylko przy użyciu złączek i prostych odcinków rur.

Każda ze złączek ma na swoich końcach toroidalne wybrzuszenie, w którym jest osadzona uszczelka typu o ring, wykonana z syntetycznej gumy. Po zaprasowaniu następuje szczelne połączenie złączki i rury.

Wytrzymałość mechaniczna połączenia jest zapewniona przez deformację  
- zaprasowanie kielicha złączki na wsuniętej rurze.

Złączki systemu Kistal są dostarczane w stanie niezaprasowanym. Jakikolwiek pozostawione w stanie niezaprasowanym połączenia na rurociągu będą sygnalizowane przeciekiem podczas próby ciśnieniowej.

Używając odpowiednich złączek, jest możliwe połączenie rurociągów systemu Kistal z gwintowanymi złączkami i standardowymi kołnierzami.

### **2.2.2. Pakowanie i przechowywanie**

Wszystkie materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednich norm dla danego wyrobu jak również w sposób zapewniający niezmienność właściwości technicznych. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę będzie potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały i urządzenia, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, winny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót, co za tym idzie miejsce ich składowania musi być utwardzone, odwodnione i zabezpieczone, jak również powinno być dostępne do kontroli inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.23. Kontrola materiału**

- - Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST;
  - Urządzenia na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego;
  - Dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta;
  - W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich zabudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Wszelki sprzęt zgodnie z technologią wykonywania robót. Łączenie rur odbywa się przy pomocy zaprasowywania łączek na rurze przez odpowiednie elektrohydrauliczne narzędzia

zalecana przez producenta rur.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

### **4.2. Transport materiałów**

Materiały należy ułożyć w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami podczas jazdy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym przepisami, sztuką budowlaną, normami i katalogami producentów.

### **5.1 Technologia i wymagania montażowe**

Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur i kształtek KISTAL C łączonych przez zaprasowywanie. Przewody instalacji prowadzić po ścianie pod stropem lub nad posadzką. Piony o ile to możliwe prowadzić w otworach pozostawionych po zdemontowanych rurach obecnej instalacji. Rurociągi poziome prowadzić ze spadkiem 0,5% tak, aby zapewnić właściwe odpowietrzenia się instalacji oraz możliwość spuszczenia wody z instalacji. Na zasilaniu oraz powrocie zamontować zawór odcinający kulowy. Przewody prowadzić tak, by możliwa była kompensacja naturalna przewodów. W przypadku dłuższych odcinków prostych zastosować kompensację U-kształtową.

Dokładne opisy technologii wykonywania rurociągow z poszczególnych materiałów zostaną podane przez producentów lub dostawców materiałów.

### **Montaż grzejników**

W budynku zaprojektowano grzejniki płytowe, stalowe płytowe firmy PURMO typu „C”. Grzejniki należy mocować do ścian za pomocą wieszaków firmy PURMO, które należy zamawiać razem z grzejnikami.

Do regulacji pracy grzejników stalowych płytowych zaprojektowano zawory termostatyczne firmy DANFOSS wraz z głowicami termostatycznymi firmy DANFOSS RAW 5116. Należy zapewnić możliwość odcięcia dopływu czynnika grzewczego do grzejnika i jego demontażu. Jako zawory powrotne na grzejnikach zastosowano zawory firmy DANfoss typ RLV kątowe. Grzejniki należy podłączyć jako bocznazasileniowe ze względu na zachowanie jednego typu połączeń grzejników w lokalu.

## 52 Tuleje ochronne

- - Przy przejściu przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne;
  - Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury;
- - Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrody pionowe i co najmniej o 1cm przy przejściu przez przegrody poziome;
  - Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku w stropie;
- - Przestrzeń między rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym spełniającym wymagania ppoż zgodnie z projektem.
- - Przejścia rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

## 53 Montaż armatury

- - Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana;
  - Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia;
  - Armatura odcinająca powinna być zainstalowana na przewodach zasilania;
  - Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być tak zainstalowana, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji
  - Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze;
  - Armatura spustowa powinna być zainstalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów.

## 54 Demontaż

Należy wykonać demontaż istniejącej instalacji c.o. wykonanej w większości z rur stalowych zaprasowywanych zgodnie z rysunkiem. Należy zdemontować istniejące grzejniki stalowe płytowe wraz zaworami termostatycznymi wyłącznie te określone w dokumentacji.

Wszystkie urządzenia należy przekazać protokołem zdawczo-odbiorczym do Inwestora.

## 55 Izolacja termiczna

Po wykonaniu montażu należy instalację centralnego ogrzewania poddać próbie szczelności na zimno i na gorąco oraz regulacji. Instalację w lokalu wykonać bez izolacji cieplnej.

## **6. KONTROLA ROBÓT**

Kontrola jakości robót jak w części ogólnej

Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna).

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest :

- 1 mb dla układania rurociągów,
- 1 kpl dla montażu armatury i urządzeń

### **7.2. Określenie ilości robót**

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i wizji lokalnej na terenie budowy.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Podstawa odbioru**

Podstawę do odbioru robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

### **8.2. Wymagania ogólne robót instalacyjnych**

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

### **8.3. Badania końcowe**

Podstawę do odbioru robót instalacyjnych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa,
- dziennik budowy,
- zapisy dotyczące wykonywania robót oraz rodzaju zastosowanych materiałów.

#### **8.3.3. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy przeprowadza się w dniu wyznaczonym przez Inwestora, który zobowiązany

jest na wniosek Wykonawcy wyznaczyć termin odbioru, powołać komisję odbiorową oceniającą wykonanie robót.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za całość wykonanych robót fakturą końcową, ewentualnie częściową za wyodrębniony zakres robót jeżeli pozwolą na to zapisy w projekcie umowy przetargowej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Normy**

PN - EN 215:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania

PN - EN 442 - 1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.

PN - 64/B - 10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN - 90/B - 01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia