

Nr: 1777/06/19

**Zadanie:**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

**Temat:**

**REMONT BUDYNKU MAGAZYNOWO-  
GARAŻOWEGO NR 1 BAZY MAGAZYNOWO -  
WARSZTATOWEJ SPRZĘTU OBRONY  
CYWILNEJ W LUBOSZYCACH UL.  
CZARNOWĄSKA 5A.**

**ST – 15. INSTALACJA CENTRALNEGO  
OGRZEWANIA**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 15. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.**

**1.0. Wstęp**

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST instalacji c.o.
- 1.4. Podstawowe określenia
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

**2.0. Materiały**

- 2.1. Materiały dotyczące instalacji centralnego ogrzewania
- 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. Izolacja termiczna

**6.0. Kontrola jakości i odbiór robót**

- 6.1. Instalacje centralnego ogrzewania
- 6.2. Próba szczelności

**7.0. Obmiar robót**

**8.0. Odbiór robót**

**9.0. Podstawa płatności**

**10.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej**

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

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **ST – 15. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.**

### **1.0 Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i montażu grzejników oraz podłączenie do pionów instalacji centralnego ogrzewania w pomieszczeniach budynku Magazynowo Garażowego nr 1 Bazy Magazynowo-Warsztatowej sprzętu obrony cywilnej w Luboszytach, NR DZ.647/21, ul. Czarnowska 5A, 46-022 Luboszyce, woj. Opolskie, powiat Opole, gmina Opole.

#### **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 montaż grzejników oraz podłączenie do pionów instalacji centralnego ogrzewania.

W zakres robót wchodzi:

- Demontaż istniejących grzejników
- Ułożenie rurociągów stalowych centralnego ogrzewania
- Zamocowanie grzejników w pomieszczeniach
- Montaż armatury
- Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania
- Usunięcie ewentualnych usterek
- Płukanie instalacji
- Wykonanie izolacji termicznych

#### **1.4. Podstawowe określenia**

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z normami branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „INSTAL” – komisja koordynacji branżowej.

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

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

### **2.0 Materiały**

#### **2.1. Materiały dotyczące instalacji centralnego ogrzewania**

2.1.1. Rury stalowe ze szwem gwintowane o średnicy DN 14-DN20 dla instalacji centralnego ogrzewania

2.1.2. Zawór odcinający kulowy Dn 15

2.1.3. Zawór termostatyczny z głowicą Dn15

2.1.4. Ręczne odpowietrzniki z kurkiem odcinającym wg katalogów producenta Dn 15

2.1.5. Grzejniki stalowe płytowe

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 15. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.**

2.1.6. Izolacja rurociągów otulinami gr. 20mm

2.1.7. Głowice termostacyjne

2.1.8. Masa uszczelniająca

## **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 rur nie może przekraczać 1,0 m. Grzejniki, filtry zawory odcinające, zawory regulacyjne i zawory termostacyjne należy składować w zamkniętych magazynach.

## **3.0 Sprzęt**

### **3.1. Sprzęt do wykonania instalacji c.o.**

- Zgrzewarka do zgrzewania rur tworzywowych
- Nożyce do cięcia rur tworzywowych
- Giętarki do gięcia rur
- Wiertarki
- Młot udarowy
- Rusztowanie przesuwane lekkie
- Samochód dostawczy do 0,9 t

## **4.0. Transport**

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

## **5.0. Wykonanie robót**

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt 6 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

### **5.1. Roboty przygotowawcze**

- Demontaż istniejących grzejników
- Wytyczenie tras prowadzenia przewodów c.o.
- Wykonanie przebieg dla prowadzenia instalacji c.o.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **ST – 15. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.**

- Ustalenie miejsc wykonania podejść do grzejników
- Zamontowanie wsporników pod grzejniki
- Wykucie bruzd w ścianach dla pionów centralnego ogrzewania

#### **5.2. Roboty montażowe**

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Rury należy łączyć ze sobą za pomocą kształtek, odpowiednich dla danego materiału z jakiego wykonana jest rura przewodowa.

Przewody prowadzić ze spadkiem minimum 3‰. W najniższych punktach zamontować kurki spustowe, w najwyższych odpowietrzniki automatyczne. Rurociągi należy montować na podporach ruchomych. Rozstaw podpór dla rur stalowych prowadzonych poziomo, Dn 15 – 1,5 m; Dn 20 – 1,5 m; Dn 25 – 2,2 m; Dn 32 – 2,6 m; Dn 40 – 3,0 m; Dn 50 – 3,5 m, dla rur z tworzywa rozstaw podpór wg zaleceń producenta rur. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek. Przy zmianie kierunku przewodu zastosować kolana. Gałązki do grzejników układać ze spadkiem nie mniejszym niż 2‰ w kierunku pionu. Grzejniki z gałązkami łączyć za pomocą złączki z gwintem do grzejników. Grzejniki należy montować poziomo, równolegle do powierzchni ściany. Odstęp grzejnika od ściany 6cm, od podłogi 10cm. Grzejniki należy zawiesić na wspornikach przymocowanych do ściany uchwyty według katalogu grzejników. W miejscach przejścia przewodów centralnego ogrzewania przez elementy konstrukcyjne będące elementami oddzielenia przeciwpożarowego zastosować zabezpieczenie – ognioochronna elastyczna masa uszczelniająca.

#### **5.4. Izolacja termiczna**

Izolację termiczną przewiduje się dla przewodów poziomych centralnego ogrzewania i pionów izolacją z pianki polietylenowej zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

#### **6.0. Kontrola jakości i odbiór**

##### **6.1. Instalacja centralnego ogrzewania**

- Sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji
- Sprawdzenie zamontowanych urządzeń i orurowania z projektem
- Sprawdzenie jakości wybranych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi
- Sprawdzenie zgrzewów oraz połączeń gwintowanych
- Kontrolę wykonania izolacji cieplnej
- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich wad
- Sprawdzenie rodzajów oraz wykonania podpór ruchomych
- Sprawdzenie możliwości przesuwania się rurociągów po podporach ruchomych na skutek wydłużeń cieplnych

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **ST – 15. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.**

#### **6.2. Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania**

Próby szczelności na zimno należy przeprowadzić w temperaturze powyżej 0°C. W czasie próby muszą być otwarte wszystkie zawory, a zład musi być odpowietrzony. Próby szczelności na gorąco przeprowadzić na parametry robocze instalacji. Ciśnienie próbne dla instalacji wewnętrznej wynosi 0,6 MPa. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji centralnego ogrzewania należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

#### **7.0. Obmiar robót**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie 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 Inżynierem. Jednostką obmiarową dla urządzeń jest 1 sztuka lub 1 komplet. Dla przewodów centralnego ogrzewania 1 m długości. Dla robót izolacyjnych i antykorozyjnych jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni. Dla płukania instalacji c.o. 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 Inżynierem 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 Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji centralnego ogrzewania w budynku. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

#### **9.0. Podstawa płatności**

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m rurociągów c.o.

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

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

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

#### **10.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej**

##### **10.1. Katalogi**

Katalog armatury przemysłowej.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **ST – 15. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.**

Katalog armatury zaporowej kulowej.

Katalog odpowietrzników.

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.

Katalog sprzętu instalacyjno – sanitarnego.

#### **10.2. Normy**

BN-69/8864-23 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej

PN-76/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych

PN-B-01430:1990 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

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 przy odbiorze.

PN-EN 215:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe.

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

PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane.

PN-H-74244:1979 Rury stalowe ze szwem przewodowe.

PN-H-97053:1979 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN-H-97070:1979 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne.

PN-M-69013:1965 Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania.

PN-M-69420:1988 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali.

PN-M-75003:1990 Armatura centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

PN-M-75009:1991 Armatura centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.

PN-M-75010:1990 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.

PN-M-82054.03:1982 Właściwości mechaniczne zaworów kulowych

#### **10.3. Przepisy związane**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1990 r.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr109/00 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, Nr 6/04 poz. 41, Nr 92/04 poz. 881, Nr 93/04 poz. 888, Nr 96/04 poz. 959, Nr 113/05 poz. 954, Nr 163/05 poz. 1362, Nr 163/05 poz. 1364, Nr 169/05 poz. 1419, Nr 12/06 poz. 63, Nr 133/06 poz. 935, Nr 170/06poz. 1217, Nr 193/06 poz. 1430, Nr 88/07 poz. 587, Nr 99/07 poz. 665, Nr 127/07 poz. 880, Nr 191/07 poz. 1373).

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 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).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 15. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.**

mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836 wraz z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 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 wraz z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728 wraz z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673 wraz z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53 wraz z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo, które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58 wraz z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714 wraz z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195 wraz z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906 wraz z późniejszymi zmianami).



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 15. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.**

CAŁOŚĆ OPRACOWANO Z ZASTOSOWANIEM LEGALNEGO OPROGRAMOWANIA  
KOMPUTEROWEGO:

- **Microsoft WORD**

- *Certyfikat legalności nr X08-19081*

Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim – ustawa z dnia 4 lutego 1994r (Dziennik Dz. U. 2016 poz. 666, z zmianami: Dz. U. 2017 poz. 60). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu oraz opracowanie bez zgody autorów jest zabronione