

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
REMONT INSTALACJI C.O. i C.T.**

Obiekt	<b>Budynek Główny, budynek akademika oraz budynek dydaktyczny Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Białymstoku.</b>
Adres:	<b>15-324 Białystok, ul. Kawaleryjska 5</b>
Inwestor:	<b>UNIwersytet MUZYCZNY FRYDERYKA CHOPINA 00-368 WARSZAWA; UL OKÓLNIK 2</b>
Projektant:	<b>inż. Krzysztof Ciuńczyk nr upr PDL/0036/POOS/06</b>

## **SPIS TREŚCI**

SPIS TREŚCI.....	2
1. WSTĘP.....	3
2. MATERIAŁY.....	3
3. SPRZĘT.....	4
4. TRANSPORT.....	4
5. WYKONANIE ROBÓT.....	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	5
7. OBMIAR ROBÓT.....	5
8. ODBIÓR ROBÓT.....	5
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	5
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	5

### **Najważniejsze oznaczenia i skróty:**

ST -Specyfikacja Techniczna

ITB -Instytut Techniki Budowlanej

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania instalacji grzewczych w tym instalacji c.o. i c.t. w budynku Akademii Muzycznej w Białymstoku.

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

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- Instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego dla budynku jak pkt. 1.1

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane -wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca -osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie -wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura -dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe -ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

**2.1. Grzejniki stalowe**, panelowe, dolnozasilane z ośmiostopniową regulacją i bocznozasilane typu K oraz grzejniki łazienkowe suszarkowe

**2.2. Przewody to** rury ze stali węglowej cienkościennej łączone poprzez zaciskanie (zaprasowywanie)

**2.3. Grzejniki wyposażone** są w wkładki termostatyczne z nastawą wstępną 8-stopniową oraz oddzielne zawory termostatyczne z nastawami wstępnymi z głowicami.

**2.4. Zawory odcinające** kulowe z kurkiem spustowym w miejscu włączenia się do istniejącej instalacji c.o.

**2.5. Automatyczne odpowietrzniki** zaprojektowane zostały na pionach oraz na końcu jednego z układów w najwyższym punkcie instalacji oraz zawory odpowietrzające na grzejnikach ( w kpl) .

2.6. Izolacja termiczna systemowa – otuliny termoizolacyjne przeznaczone do ogrzewnictwa

2.7. Przejścia rurociągów instalacji c.o. przez dylatacje oraz przez ściany należy układać w rurach osłonowych

2.8. Grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne przeznaczone do grzejników z wkładką zaworową oraz przeznaczone do pracy z zaworami termostatycznymi .

2.9. Armatura regulująca – zawory dławiące ciśnienie, z nastawami na zaworach. Zawory wykonane z mosiądzu

2.10 Pompy obiegowe – to elektroniczne pompy, montowane przy centralach oraz na obiegach centralnego ogrzewania

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Sprzęt do wykonywania instalacji c.o. i c.t.**

Do wykonania robót instalacji c.o. i c.t. wykonawca robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.

### **4. TRANSPORT**

4.1. Transport zgodnie z zaleceniami producenta.

### **5. WYKONANIE ROBOT**

#### **5.1. Instalacja c.o i c.t.**

- Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych – zeszyt 6” wydanymi przez COBRTI INSTAL oraz instrukcją dostarczoną przez producenta systemu i obowiązującymi normami i przepisami
- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń, należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją,
- Badania szczelności, należy przeprowadzić dla każdego zładu ogrzewczego oddzielnie,
- Badanie szczelności na zimno. Badanie szczelności, należy przeprowadzić przed zalaniem posadzek i przed wykonaniem izolacji termicznej.
- Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco, należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji. Próbę szczelności zładu na gorąco, należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Podczas próby szczelności na gorąco, należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień oraz skontrolować zdolność kompensacyjną wydłużek. Wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik próby uznaje się za pozytywny jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a przy ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.
- W czasie próbnego ruchu urządzeń należy wykonać regulacje i pomiary urządzeń.

- Po zakończeniu ruchu próbnego, należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności urządzeń. Zamawiający dokonuje weryfikacji sprawozdania
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Inwestora.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Atesty jakości materiałów i urządzeń

Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

7.1. Jednostki obmiaru zgodne z przedmiarem robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór częściowy:**

- a) odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego,
- b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy

### **8.2. Odbiór końcowy:**

- a) przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji i regulacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych
- b) przy odbiorze urządzenia instalacji c.o. i c.t. należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych i prób szczelności
- c) w szczególności należy skontrolować
  - użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia
  - prawidłowość wykonania połączeń
  - jakość zastosowania materiałów uszczelniających
  - wielkość spadków przewodu
  - odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych
  - prawidłowość wykonania odpowietrzników
  - prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji
  - jakość wykonania izolacji cieplnej
  - zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest umowa pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-90/B-01430	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
PN-BB02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 442-2:2000	Grzejniki. Ocena zgodności.
PN-90/M-75003	Armatura instalacji centralnego ogrzewania -Ogólne wymagania i badania
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji wodnych

Sporządził: Krzysztof Ciuńczyk