

# **INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ, TECHNOLOGIA WĘZŁA CIEPLNEGO**

## **1. WSTĘP**

### **1.1 PRZEDMIOT /ST/**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej /ST/ są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznych instalacji C.O. i C.W.U. oraz instalacji węzła cieplnego c.o. i c.w.u. w oparciu o pompę ciepła w budynku świetlicy w m. Karlinko

### **1.2 ZAKRES STOSOWANIA /ST/**

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

### **1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH /ST/**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia i odbioru robót przy wykonywaniu przedmiotu inwestycji i obejmują:

1.3.1 wewnętrzne instalacje C.O. i C.W.U.

1.3.2. instalację węzła cieplnego C.O. i C.W.U w oparciu o pompę ciepła

### **1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w /ST/ zgodne są z odpowiednimi określeniami podanymi w opracowaniu pt. "Ogólne specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, tom II- Wymagania ogólne" oraz PN.

### **1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art.22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

## **2. MATERIAŁY**

### **Poziomy instalacji c.w.u.**

Projektuje się nową instalację ciepłej wody użytkowej. Instalację c.w.u. wykonać z rur miedzianych instalacyjnych o połączeniach lutowanych wg SFC wg DIN 1786, 1787.

Mocowanie rurociągów do ścian za pomocą uchwytów z obejmą amortyzacyjną gumową. Trasę oraz średnice przedstawiono w cz. graficznej.

### **Zawory.**

Zawory i armaturę dostosowane dla obiektów użyteczności publicznej, szkół itp...

### **Instalacja c.o.**

Jako odbiorniki ciepła projektuje się pętle grzewcze podłogowe.

Przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone będą w posadzce jako tzw. ogrzewanie podłogowe. Pętle grzewcze należy wykonać z rur PE-RT/AL/PE-RT systemu np. Uponor MLC o średnicy 16x2,0 i montować w układzie ślimakowym jak przedstawiono w części graficznej.

### **2.2. Instalacja węzła cieplnego C.O. i C.W.U. w oparciu o pompę ciepła**

Zaprojektowano węzeł cieplny c.o. i c.w.u. oparty na pompie ciepła typu powietrze woda F2025 14kW oraz centrali typu EVP 500 z grzałką elektryczną 9 kW, . Praca węzła przebiegać będzie w układzie zamkniętym z naczyniem przeponowym będącym dodatkowym wyposażeniem centrali EVP 500. Zabezpieczenie zgodne z PN -99/B-02415. Instalację węzła zaprojektowano z rur CU miedzianych w gatunku SFC wg DIN 1786, 1787 łączone przez lutowanie lutem miękkim.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Kierownika Projektu.

#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **WYMAGANIA OGÓLNE**

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich realizowany będzie przedmiot /ST/

Rozpoczęcie robót nastąpić może po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że obiekt odpowiada warunkom BHP do prowadzenia robót instalacyjnych oraz elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

#### **7.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola związana z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich robót zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Wyniki przeprowadzonych badań uznaje się za dobre, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania zgodności z Dokumentacją Projektową:

- Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w dokumentacji Projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

Badania w zakresie ułożenia przewodów i sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

Badanie szczelności instalacji. Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.

#### **8. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową wszystkich instalacji jest 1 m rury dla każdego typu i średnicy oraz szt. dla każdej użytej kształtki, złączki, itp.

Jednostką obmiarową uzbrojenia i armatury jest komplet/szt. zamontowanego urządzenia dla każdego typu.

#### **9. ODBIÓR ROBÓT**

Przy odbiorze instalacji węzła ciepłego c.o. i c.w.u. w oparciu o pompę ciepła:

- sprawdzenia jakości użytych materiałów oraz urządzeń do montażu,
- sprawdzenia wyników przeprowadzonych badań i pomiarów.
- sprawdzenia dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym.

#### **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność za 1m bieżący instalacji i armatury należy przyjmować zgodnie z obmiarem.

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać zakres robót przedstawiony w załączonym do projektów przedmiarze robót.

Wszystkie roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszej specyfikacji jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

#### **11. PRZEPISY ZWIĄZANE Z /ST/**

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

PN-91/B-02416 Ogrzewalnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie urządzeń ogrzewań wodnych systemu

zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania i badania.

PN-91/B-02420 Ogrzewalnictwo. Odpowietrzenie urządzeń centralnych ogrzewań wodnych. Wymagania.

PN-85/B-02421 Ogrzewalnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.

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

BN-75/8864-46 Ciepłownictwo. Pomieszczenia centrali ciepłych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

BN-84/8865-40 Wentylacja. Szczelność przewodów wentylacyjnych. Wymagania i badania.

PN-92/E-05009/41 Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-91/E-05009/42 Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-91/E-05009/43 Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-93/E-05009/443 Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-92/E-05009/45 Ochrona przed spadkiem napięcia.

PN-93/E-05009/46 Odłączenie i łączenie.

**UWAGA:**

**Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.**