

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wymiana fragmentu instalacji ciepła technologicznego do central - poziom dachu w ŚUCS w Katowicach.

Miejsce realizacji: Śląski Urząd Celno- Skarbowy w Katowicach, ul. Słoneczna 34.

### 1. Stan istniejący:

LOKALIZACJA - istniejące zagospodarowanie terenu:

Teren objęty zadaniem zlokalizowany jest w Katowicach w rejonie ulic Energetyków i Słonecznej. Obszar ma nieregularny kształt. Od strony południowej przylega do terenów magazynowo – składowych, natomiast od strony północnej i zachodniej ograniczony jest ulicami: Energetyków i Słoneczną, a od strony wschodniej – chaotyczną zabudową i terenami otwartymi o przeznaczeniu komunikacyjnym.

Obecnie teren dowiązany jest do układu komunikacyjnego ul. Słonecznej i ul. Energetyków poprzez istniejące zjazdy z dróg publicznych zlokalizowane:

-od strony północnej w rejonie wschodniego narożnika istniejącego budynku od ul. Słonecznej,

-od strony wschodniej - z ul. Energetyków w południowo-zachodnim fragmencie obszaru.

Wewnątrz terenu brak jest wewnętrznych dróg i dojazd pieszych.

### 2. Istniejące rozwiązania - instalacja zasilania nagrzewnic:

Instalacja dostarczająca ciepło do nagrzewnic central wentylacyjnych(zlokalizowanych na dachu budynku) - posiada parametrach czynnika grzeijnego 80/60 °C. Instalacja jest wykonana z rur stalowych, ciepło do instalacji jest dostarczane z kompaktowego wymiennika ciepła zlokalizowanego w węźle ciepła budynku administracyjnego na poziomie piwnicy.

### 3. Zapotrzebowanie ciepła do ogrzewania powietrza wentylacyjnego:

Na podstawie ilości powietrza dostarczanego do pomieszczeń oraz danych dla central wentylacyjnych wyznaczono zapotrzebowanie mocy dla nagrzewnic central wentylacyjnych. Sumaryczne maksymalne zapotrzebowanie dla budynku administracyjnego wynosi 100 kW. W doborze mocy nagrzewnic central uwzględniono wymienniki krzyżowe, w które są wyposażone centrale wentylacyjne.

### 4. Rurociągi i armatura

Instalacja wykonana jest z rur stalowych o średnicach od DN25 do DN50 łączonych przez spawanie. Przewody instalacji zasilających nagrzewnice w budynku administracyjnym są prowadzone z wymiennikowi do nagrzewnic central znajdujących się na dachu szachtem zlokalizowanym w środkowej części budynku przez wszystkie kondygnacje.

Na odgałęzieniu zasilania nagrzewnic zamontowano pompę o zmiennej wydajności Stratos 25/1-6 firmy Wilo rozprowadzającą czynnik grzewczy do nagrzewnic central wentylacyjnych. Parametry doboru pompy  $Q = 3,54 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 3,6 \text{ mH}_2\text{O}$ . Po stronie ssawnej pompy zamontowano zawór odcinający, manometr oraz filtr siatkowy skośny, a po stronie tłocznej zawór odcinający oraz manometr. Przewody instalacji prowadzone są po ścianach i pod stropem. Wszystkie przewody są izolowane. Przewody prowadzone są ze spadkiem w kierunku pionu i wymiennikowi (budynek administracyjny). W najwyższych punktach instalacji zainstalowano automatyczne odpowietrzniki, a w najniższych zawory spustowe.

W instalacji zastosowano następującą armaturę:

- zawory nastawne MSV – I, zawory kulowe gwintowane, odpowietrzniki, filtr.

#### **5. Zakres realizacji zadania:**

- 5.1. spuszczenie czynnika grzewczego do poziomu kondygnacji poniżej dachu.
- 5.2. demontaż poziomych rurociągów stalowych zlokalizowanych na dachu budynku wraz z izolacją – od pionu zasilającego centrale do zaworów odcinających przy centralach (łącznie z zaworami odcinającymi).
- 5.3. transport odpadów na tymczasowe składowisko.
- 5.4. montaż rurociągów stalowych bez szwu o połączeniach spawanych, zabezpieczonych antykorozyjnie (2 x podkład, 2 x nawierzchniowo).
- 5.5. montaż zaworów odcinających przed nagrzewnicami central.
- 5.6. płukanie i próba szczelności wykonanego odcinka instalacji c.t.
- 5.7. izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej.
- 5.8. montaż płaszcza ochronnego z blachy stalowej ocynkowanej.

#### **6. Przewody i armatura:**

Rurociągi technologiczne instalacji c.t. wykonać z rur stalowych przewodowych, czarnych bez szwu o sprawdzonej szczelności, łączonych przez spawanie wg PN-EN 10217-2:2004, oczyszczonych do II stopnia czystości zgodnie z PN-72/H-95051 i PN72/H-97052 i zabezpieczonych przed korozją zgodnie z instrukcją KOR-3A. Rurociągi układać ze spadkami min. 0,5%, tak, aby występowało samo odpowietrzenie instalacji. Przed malowaniem powierzchni zewnętrznych rurociągów po oczyszczeniu do II-go stopnia czystości pomalować 2-krotnie farbą antykorozyjną podkładową oraz 2-krotnie farbą nawierzchniową. Farby winne być odporne na temperaturę do 100°C. Armatura odcinająca - zawory kulowe, mufowe lub kołnierzone produkcji krajowej.

#### **7. Badania i próby hydrauliczne:**

Na 24 godziny (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od +5°C) przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń. Po stwierdzeniu gotowości do podjęcia badania szczelności podnieść ciśnienie w instalacji do 0,45 MPa (tj. 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego). Wyniki badania należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. manometr nie wykáže spadku ciśnienia. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno,

należy przeprowadzić próbę na gorąco – przy w miarę możliwości jak najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń. Instalację wykonać zgodnie z projektem, normami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych II Instalacje sanitarne i przemysłowe” – wydanie II”.

#### **8. Izolacja rur:**

Należy izolować rury na całej długości, zarówno rury stalowe wg WT z 2019r. (Dz. U. 2019 poz. 1065) , grubość izolacji cieplnej (materiał: wełna mineralna,  $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ :

1 . średnica wewn. od 22 do 35 mm – 30 mm.

2. średnica wewn. od 35 do 100 mm - równa średnicy wewnętrznej rury.

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Na izolację prowadzoną na dachu do nagrzewnic central wentylacyjnych należy nałożyć płaszcz ochronny wykonany z blachy ocynkowanej.

#### **9. Mocowania i kompensacja :**

Zastosować wieszaki i uchwyty z wkładkami gumowymi do rur nie przenoszącymi drgań z instalacji na elementy konstrukcyjne budynku. Rozmieszczenie uchwytów stałych i przesuwnych należy wykonać zgodnie z „Wytycznymi Projektowania Instalacji Centralnego Ogrzewania” COBRTI INSTAL zeszyt 2, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych” (tablica 6). Przewody ciepła technologicznego należy prowadzić pod konstrukcją, umocowane na uchwytach rozmieszczonych w odległości 2,4-3,0 [m]. Dla kompensacji wydłużeń liniowych przewodów zasilających nagrzewnice central wentylacyjnych zastosować naturalne zmiany kierunków rurociągów, kompensatory mieszkowe oraz typowe kompensatory typu U, Z i L wynikające ze sposobu prowadzenia przewodów.

#### **10. Warunki wykonania i odbioru:**

Roboty montażowe instalacji c.t. należy wykonać i odebrać zgodnie z zakresem zawartym przedmiarze i OPZ wymiany rur stalowych c.t., aktualnymi normami i normatywami a mianowicie: - "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Wykonawstwo tych robót montażowych wymaga odpowiedniej wiedzy, umiejętności jak i stosownego sprzętu, zatem konieczne jest jego wykonanie przez firmę/zleceniobiorcę posiadającą w tym zakresie stosowne doświadczenie, dlatego należy roboty powierzyć osobom posiadającym odpowiednie świadectwa szkoleń wykonawstwa instalacji z danego materiału oraz powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje. Zastosowane materiały i armatura winna posiadać odpowiednie atesty COBRTI INSTAL oraz certyfikaty. Przeprowadzenie przedmiotowego remontu wskazano na załączonym rzucie dachu.

#### **11. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w trakcie prowadzenia prac wykonania instalacji c.t.**

Przewidywane w OPZ i przedmiarze prace budowlano - montażowe w zakresie instalacji nie stanowią szczególnych warunków zagrożenia zdrowia. Przy wykonaniu prac należy przestrzegać przepisów zawartych w:

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 nr 129 poz. 844) – tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 - z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2007 nr 49 poz. 330).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych.(Dz. U. Nr 40, poz. 470)
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 26, poz. 313) wraz z późniejszymi zmianami.

W szczególności należy przestrzegać szczegółowych przepisów BHP wynikających ze specyfiki zastosowanych technologii wykonawstwa. Nie wolno dopuścić pracownika do wykonywania robót, jeżeli nie posiada odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności i dostatecznej znajomości przepisów BHP. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników lub osób postronnych, osoba kierująca robotami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu uniknięcia tego zagrożenia.

## **12. Założenia ofertowe:**

1. Oferent powinien uwzględnić wszystkie elementy i związane z nimi koszty, które nie są wymienione a są niezbędne do prawidłowego wykonania usługi.
2. Oferent powinien przedłożyć dokumenty – zdefiniowane w Zaproszeniu do składania ofert.
3. Okres gwarancji jaki udziela Oferent na dostarczone materiały musi być co najmniej równy okresowi gwarancji udzielanej przez producenta materiału wbudowanego.
4. Gwarancja na montaż materiałów – minimum 60 miesięcy.
5. Po ustaleniu terminu z Zamawiającym możliwa jest wizja lokalna.
6. Pożądany termin realizacji przedmiotu zamówienia 45 dni roboczych od daty podpisania umowy.

W ramach zamówienia należy zgodnie z wiedzą Zamawiającego należy:

1. Prowadzić prace związane z realizacją zamówienia w dni robocze w godzinach ustalonych z użytkownikiem budynku.
2. Dowóz, transport materiałów instalacyjnych do wewnątrz budynku oraz ich składowanie, jak również wejście i czas przebywania pracowników na terenie obiektu będą uzgodnione z pracownikiem Zamawiającego.
3. W zgłoszonej ofercie należy określić:
  - wartość robót brutto (w tym obowiązujący podatek VAT).
  - deklarowany termin realizacji robót,
  - okres gwarancji na wykonane roboty.