

**Program Funkcjonalno Użytkowy**  
**„Wykonanie klimatyzacji w budynku Starostwa Powiatowego w**  
**Zgierzu przy ul. Długiej 49 - etap II”**

*Socha Aleksandra*

Opracowały: Katarzyna Kopiczko oraz Wioletta  
Głogowska (GWPKLIMA SP. Z O.O.)  
Sprawdzono: Aleksandra Socha

Łódź dnia 4.03.2024

**Program funkcjonalno-użytkowy**  
**Zamawiający:**

Powiat Zgierski  
95-100 ul. Sadowa 6a

**Nazwa zamówienia:**

Zaprojektowanie oraz wykonanie instalacji klimatyzacji w pomieszczeniach Starostwa Powiatowego w Zgierzu.

**Adres obiektu:**

95-100 Zgierz Ul. Długa 49

**Nazwy oraz kody robót związanych według CPV:**

71320000-7- usługi inżynieryjne w zakresie projektowania  
45310000-3 roboty instalacyjne elektryczne  
45331220-4 instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych  
45450000-6 roboty budowlane wykończeniowe  
45300000-0 roboty instalacyjne w budynkach  
45000000-7 roboty budowlane

# Spis treści

Spis treści .....	3
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	4
1.1 Opis konstrukcji budynku.....	5
2. Wymagania Zamawiającego .....	7
2.1. Etapowanie prac .....	7
3. Zakres Prac projektowych i budowlanych.....	8
3.1 Prace budowlane .....	8
3.2 Prace instalacyjne .....	9
3.2.1 Instalacje Elektryczne .....	9
3.2.2 Instalacje Freonowe .....	9
3.2.3 Instalacje Skroplin .....	9
3.2.4. Instalacja Sterownicza .....	9
4. Ogólne warunki i wymagania wykonania robót instalacyjnych.....	10
5. Gwarancja i przeglądy .....	10
6. Wynagrodzenie.....	10
7. Kosztorys.....	11
7.1 Przedmiar zamówienia .....	12
7.2 Szacowany koszt inwestycji.....	13

## **1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie w formule „Zaprojektuj i wybuduj” systemu klimatyzacji w wybranych pomieszczeniach w budynku Starostwa Powiatowego w Zgierzu przy ul. Długiej 49 wraz z budową układu zasilania oraz wszelkich prac budowlanych w tym przebieć, sposobem odprowadzania skroplin itd. związanych z wykonaniem zadania.

Zamawiający przewiduje instalację klimatyzacji we wszystkich pomieszczeniach biurowych zlokalizowanych:

### **BUDYNEK A**

- Parter – 2 pomieszczeń
- Piętro I- 5 pomieszczeń
- Piętro II- 5 pomieszczeń
- Piętro III-5 pomieszczeń

Ilość pomieszczeń objętych rozbudową instalacji klimatyzacji –17

## 1.1 Opis konstrukcji budynku

Każdy budynek wykonany jest technologią tradycyjną, murowaną. Ściany konstrukcyjne wykonane są z cegły pełnej, stropy wykonane na belkach stalowych.

Ściany budynków zostały ocieplone styropianem o grubości 12 cm. Dachy budynków - płaszczyzna płaska, ocieplone styropianem o grubości 8 cm oraz pokryte papą termozgrzewalną. Strop DZ-3 (strop gęstożebrowy składający się z belek żelbetowych i pustaków ceramicznych). Część objęta opracowaniem projektu klimatyzacji stanowi 4 kondygnacje tj. Parter, I, II, III piętro. W obszarze projektowanych tras instalacji na I, II oraz III piętrze znajdują się systemowe sufity podwieszane, z wystarczającą przestrzenią do poprowadzenia instalacji.

### Budynek wyposażony jest:

- Winda -1 sztuka
- Instalacje elektryczne
- Instalacje wodno-kanalizacyjne
- Instalacje CO
- Instalacje telefoniczną
- Instalacje sieci komputerowej

Budynek Starostwa Powiatowego w Zgierzu przy ul. Długiej 49 składa się z:

### Budynku A

- 5 kondygnacji
- Powierzchnia użytkowa 1368 m<sup>2</sup>
- Kubatura budynku 6200 m<sup>3</sup>
- Wysokość budynku 17 m
- Powierzchnia dachu całość 387,92 m<sup>2</sup> ( powierzchnia wolna 176 m<sup>2</sup>)

### Budynku B

- 6 kondygnacji
- Powierzchnia użytkowa 745,5 m<sup>2</sup>
- Kubatura budynku 2550 m<sup>3</sup>
- Wysokość budynku 17 m
- Powierzchnia dachu całość 158,76 m<sup>2</sup> ( powierzchnia wolna 68 m<sup>2</sup>)

## Budynku C

- 6 kondygnacji
- Powierzchnia użytkowa 474,5 m<sup>2</sup>
- Kubatura budynku 1200m<sup>3</sup>
- Wysokość budynku 17m
- Powierzchnia dachu całość 92,12m<sup>2</sup>( powierzchnia wolna 50,40m<sup>2</sup>)

Zestawienie pomieszczeń podlegających opracowaniu projektem klimatyzacji:

LP	NR Pokoju	Liczba Osób	Powierzchnia	Kubatura m <sup>3</sup>	Wysokość	Liczba okien
	<b>BUDYNEK „A”</b>					
	<b>PARTER</b>					
1	Pokój nr 3	3 osoby	24m <sup>2</sup>	85,60m <sup>3</sup>	3,6m	2 sztuki
2	Pokój nr 4	2 osoby	26m <sup>2</sup>	93,70m <sup>3</sup>	3,6m	2 sztuki
	<b>PIĘTRO 1</b>					
3	Pokój nr 103	3 osoby	24,30m <sup>2</sup>	75,50m <sup>3</sup>	3,1m	2 sztuki
4	Pokój nr 104	2 osoby	25m <sup>2</sup>	77m <sup>3</sup>	3,1m	2 sztuki
5	Pokój nr 105	2 osoby	18m <sup>2</sup>	55,80m <sup>3</sup>	3,1m	1 sztuka
6	Pokój nr 106	3 osoby	25m <sup>2</sup>	78m <sup>3</sup>	3,1m	2 sztuki
7	Pokój nr 107	2 osoby	27m <sup>2</sup>	85m <sup>3</sup>	3,1m	2 sztuki
	<b>PIĘTRO 2</b>					
8	Pokój nr 203	3 osoby	26m <sup>2</sup>	78m <sup>3</sup>	2,90m	2 sztuki
9	Pokój nr 204	2 osoby	26m <sup>2</sup>	77m <sup>3</sup>	2,96m	2 sztuki
10	Pokój nr 205	1 osoba	18,40m <sup>2</sup>	54,70m <sup>3</sup>	2,97m	1 sztuki
11	Pokój nr 206	2 osoby	25,5m <sup>2</sup>	75,87m <sup>3</sup>	2,97m	2 sztuki
12	Pokój nr 207	3 osoby	25m <sup>2</sup>	75m <sup>3</sup>	3m	2 sztuki
	<b>PIĘTRO 3</b>					
13	Pokój nr 303	1 osoba	25m <sup>2</sup>	79m <sup>3</sup>	3,20m	2 sztuki
14	Pokój nr 304	3 osoby	25,80m <sup>2</sup>	82,30m <sup>3</sup>	3,20m	2 sztuki
15	Pokój nr 305	1 osoba	18m <sup>2</sup>	57,5m <sup>3</sup>	3,20m	1 sztuka
16	Pokój nr 306	4 osoby	26,5m <sup>2</sup>	85,10m <sup>3</sup>	3,20m	2 sztuki
17	Pokój nr 307	2 osoby	15,40m <sup>2</sup>	50m <sup>3</sup>	3,20m	2 sztuki

## **2. Wymagania Zamawiającego**

Wykonawca w oferowanej cenie zobowiązany jest uwzględnić wszystkie materiały i czynności, które są niezbędne do prawidłowej realizacji Przedmiotu Zamówienia, zgodnie z niniejszym Programem Funkcjonalno-użytkowym, obowiązującymi przepisami i normami, a także z własnym doświadczeniem i wiedzą techniczną. Wykonawca w oferowanej cenie musi uwzględnić prace na czynnym obiekcie, a wszystkie prace głośne związane z przewiertami, przekuciami wykona poza godzinami pracy Starostwa. Wykonawca przed rozpoczęciem robót będzie zobowiązany przedstawić zamawiającemu harmonogram prac.

**Wykonawca przed złożeniem oferty dokona obowiązkowej wizji lokalnej w celu wyliczenia wszystkich kosztów niezbędnych do należytego wykonania zamówienia.**

### **2.1. Etapowanie prac**

Prace realizowane będą etapami:

#### **Etap I**

Wykonanie i zatwierdzenie przez zamawiającego koncepcji budowlanej oraz dokumentacji wykonawczej wraz z doбором układu klimatyzacji obejmującej:

- Jednostki wewnętrzne oraz zewnętrzne
- Podanie proponowanych modeli urządzeń
- Przebieg instalacji chłodniczej
- Przebieg instalacji elektrycznej
- Odprowadzenie skroplin
- Harmonogram prac montażowych

#### **Etap II**

Wykonanie robót budowlanych wielobranżowych:

- Wykonanie przekład i przewiertów
- Wykonanie robót elektrycznych
- Wykonanie konstrukcji wsporczej pod agregaty
- Wykonanie instalacji freonowej i odprowadzenia skroplin
- Dostawa wraz montażem fabrycznie nowych, wolnych od wad fizycznych oraz prawnych urządzeń klimatyzacyjnych wewnętrznych oraz zewnętrznych

- Przebicia w ścianach, stropach, przekłucia oraz bruzdowanie ścian
- Wykonanie Próby szczelności
- Wykonanie pomiarów elektrycznych
- Prace budowlane po zakończeniu montażu

### **Etap III**

Dokumentacja techniczna:

- Wykonanie dokumentacji powykonawczej
- Dokument potwierdzający wykonanie próby szczelności
- Dokument potwierdzający wykonanie pomiarów elektrycznych
- Przekazanie zamawiającemu certyfikatów zgodności oraz Atestów zgodnie z obowiązującymi normami.

## **3. Zakres Prac projektowych i budowlanych**

### **3.1 Prace budowlane**

Wykonanie przewiertów, przekłuć i prac budowlanych niezbędnych do wykonania instalacji chłodniczej, elektrycznej wraz z zabezpieczeniem elektrycznym oraz instalacji skroplin należy wykonać z uwzględnieniem stref PPOŻ poprzez zabezpieczenie ich w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Nawierzchnie w obszarach prowadzenia prac należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Konstrukcje wsporcze pod agregaty powinny być zamontowane na dedykowanych podkonstrukcjach zgodnie z instrukcją montażową producenta a montaż jednostek wewnętrznych wykonać zgodnie ze sztuką montażową. Urządzenia ściennie powinny być zamontowane na dedykowanych stelażach. Miejsce zamontowania jednostek wewnętrznych oraz zewnętrznych należy uzgodnić z zamawiającym.



## **3.2 Prace instalacyjne**

### **3.2.1 Instalacje Elektryczne**

Instalacje zasilania jednostek zewnętrznych i wewnętrznych należy wykonać z rozdzielni głównej lub podrozdzielni. Wykonawca musi zweryfikować na obiekcie i uwzględnić w cenie, możliwość wpięcia instalacji do istniejącej rozdzielni głównej. Jeżeli nie będzie możliwości wykonania istniejącej rozdzielni należy przewidzieć wykonanie nowej podrozdzielni elektrycznej. Zamawiający informuje, że instalacja wewnętrzna oraz istniejące przyłącze jest wystarczające do realizacji przedmiotu zamówienia.

**Podłączenia urządzeń należy wykonać według DTR producenta.**

### **3.2.2 Instalacje Freonowe**

Instalacja wykonana będzie, jako dwururowa, zamknięta, ciśnieniowa. Trasy prowadzenia rurociągów będą przedstawione na rysunkach. Instalacja rurowa powinna zostać wykonana z rur miedzianych, technicznie czystych, przeznaczonych dla celów chłodniczych. Przewody freonu (ciecz i gaz) powinny posiadać dedykowaną izolację. Rurociągi należy poprowadzić w sposób prawidłowy (dla uniknięcia niepotrzebnego ugięcia, nadmiernych drgań oraz aby chronić zarówno rury jak i połączone z nimi urządzenia od nadmiernych obciążeń i naprężeń).

**Instalacja Freonowa powinna być wykonana na podstawie dokumentu DTR producenta.**

### **3.2.3 Instalacje Skroplin**

Skropliny z jednostek wewnętrznych klimatyzacji należy odprowadzić do najbliższych pionów kanalizacji sanitarnej w poszczególnych pomieszczeniach. Podłączenia do istniejących pionów należy uzbroić w syfony. Instalacje skroplin, jeżeli to możliwe, wykonać w układzie grawitacyjnym. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia skroplin należy zamontować dodatkowo pompki skroplin.

### **3.2.4. Instalacja Sterownicza**

Instalacja sterownicza powinna być wykonana zgodnie z DTR urządzeń.

#### **4. Ogólne warunki i wymagania wykonania robót instalacyjnych**

Wszystkie urządzenia i instalacje związane z montażem instalacji freonowej oraz elektrycznej muszą być dostosowane do aktualnie obowiązujących przepisów i norm branżowych, ze szczególnym uwzględnieniem wymogów PPOŻ i BHP. Zgodnie z art. 20 i 29 ustawy z dnia 15.05.2015r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych ( Dz. U. z 2019r. poz. 2158 z późn. Z.m.), każdy przedsiębiorca prowadzący działalność gospodarczą polegającą na instalacji, konserwacji oraz serwisowaniu urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych, pomp ciepła jak również systemów ochrony PPOŻ zawierających fluorowane gazy cieplarniane musi posiadać certyfikat dla personelu oraz przedsiębiorcy. Ponadto każda instalacja, która zawiera 3 kg lub więcej substancji kontrolowanych lub 5 ton ekwiwalentu, CO<sub>2</sub> fluorowanych gazów cieplarnianych- inaczej F-GAZ musi zostać zgłoszone i zarejestrowane w Centralnym Rejestrze Operatorów (CRO).

Starostwo Powiatowe w Zgierzu, jako zarejestrowany administrator dokona wpisu po zakończeniu i odbiorze prac.

Wykonawca przystępujący do wykonania zamówienia musi posiadać, co najmniej jedną osobę z aktualnymi uprawnieniami G1 oraz G2 dozory.

Wykonawca przystępujący do zamówienia musi posiadać certyfikat autoryzacyjny proponowanych urządzeń klimatyzacyjnych.

Wszyscy pracownicy wykonawcy, którzy będą realizować zamówienie muszą posiadać świadectwo kwalifikacyjne Eksploatacyjne (E1).

#### **5. Gwarancja i przeglądy**

Wykonawca musi uwzględnić w ofercie cenowej wykonanie przeglądów gwarancyjnych wykonanych układów klimatyzacji zgodnie z przepisami prawa i warunkami gwarancji określonymi przez producenta urządzeń. Zakres przeglądów musi obejmować konserwacje, serwis urządzeń klimatyzacyjnych wraz z badaniami szczelności układów freonowych nie rzadziej, niż co 6 miesięcy, przed rozpoczęciem i po zakończeniu sezonu lub częściej, jeżeli zaleca tego producent. Zamawiający wymaga 60 miesięcy gwarancji.

#### **6. Wynagrodzenie**

Wyplacenie wynagrodzenia za przedmiot zamówienia nastąpi w całości po wykonaniu i odbiorze prac. Podstawą do wystawienia Faktury będą odbiory robót potwierdzonym Protokołem Końcowym przez obie strony.

## **7. Kosztorys**

NAZWA INWESTYCJI: Dostawa i kompletny montaż instalacji klimatyzacji w pomieszczeniach biurowych.

ADRES INWESTYCJI: ul. Długa 49, 95-100 Zgierz

INWESTOR: Powiat Zgierski

ADRES INWESTORA: UL. Sadowa 6a, 95-100 Zgierz

BRANŻA: sanitarna, elektryczna

DATA OPRACOWANIA: 04.03.2024.

## 7.1 Przedmiar zamówienia

Lp.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	Instalacja klimatyzacji pomieszczeń biurowych		RAZEM	
1.1	Zakup oraz Montaż jednostek zewnętrznych na dachu budynku(w przypadku braku możliwości montażu z rusztowania, uwzględnić montaż z podnośnika)	Szt. Szt.	1,00	1,00
1.2	Zakup oraz Montaż jednostek wewnętrznych o mocy 2.6 kW	Szt. Szt.	4,00	4,00
1.3	Zakup oraz Montaż jednostek wewnętrznych o mocy 3.5 kW		13,00	13,00
1.4	Instalacja klimatyzacji-rurociągi chłodnicze w otulinie	Kpl. Kpl.	1,00	1,00
1.5	Przedmuchiwanie sprężonym powietrzem urządzeń i instalacji chłodniczych wewnątrz - obieg bezpośredni	Kpl. Kpl.	1,00	1,00
1.6	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym	Kpl. Kpl.	1,00	1,00
1.7	Przeprowadzenie prac regulacyjnych urządzeń uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur	Kpl. Kpl.	1,00	1,00
1.8	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp.	Kpl. Kpl.	1,00	1,00
1.9	Wykonanie Instalacji odprowadzenia skroplin na zewnątrz budynku metodą grawitacyjną	Kpl. Kpl.	1,00	1,00
1.10	Okablowanie sterownicze i zasilające jednostki zewnętrzne i wewnętrzne (przewody elektryczne zasilające, zabezpieczenie elektryczne do montażu w istniejącej rozdzielnicy elektrycznej na każdym piętrze)	Kpl. Kpl.	1,00	1,00
1.11	Przeglądy i konserwacja urządzeń i instalacji klimatyzacji przez okres 60. M-cy	Kpl. Kpl.	1,00	1,00
			RAZEM	1,00

## 7.2 Szacowany koszt inwestycji

Lp.	Nazwa	RAZEM
1	Urządzenia Klimatyzacyjne	99965,00
2	Izolacja, materiały	10837,00
3	Uruchomienie instalacji	1907,00
4	Robocizna	69360,00
5	Dokumentacja Projektowa	10000,00
	RAZEM netto	192069,00
	VAT	44175,87
	Razem brutto	236244,87

Słownie: Dwieście trzydzieści sześć tysięcy dwieście czterdzieści cztery zł 87/100