



Członek IPB nr 295

Zakład Projektowania i Usług Inwestycyjnych „HEATING” s.c.
ul. Startowa 65, 43-309 Bielsko-Biała
www.heating.com.pl
Tel./fax 33 81 500 86

Nr. arch 03/2021

STRONA TYTUŁOWA OPRACOWANIA

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZADANIA:

Wykonanie systemu klimatyzacji dla pomieszczeń KPR na czterech kondygnacjach w budynku B, wraz z likwidacją skutków naruszenia substancji budynku

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Krakowskie Pogotowie Ratunkowe
ul. św. Łazarza 14, dz. nr 12/6 obr. 52
31-530 Kraków, Śródmieście

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:

Krakowskie Pogotowie Ratunkowe
ul. św. Łazarza 14, dz. nr 12/6 obr. 52
31-530 Kraków, Śródmieście

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):

39717200-3 - Urządzenia klimatyzacyjne
45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331220-4 - Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

AUTORZY OPRACOWANIA

AUTOR	DATA	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. Elżbieta Kapska	05.2021	UAN VI-1227/57/88	

BIELSKO-BIAŁA Maj 2021

EGZ. 1

Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKcjONALNO-UŻYTKOWEGO	2
ZESTAWIENIE RYSUNKÓW ORAZ DOKUMENTÓW	2
CZĘŚĆ OPISOWA PFU	3
<i>Opis ogólny przedmiotu zamówienia</i>	<i>3</i>
Zamówienie obejmuje	3
Opis stanu istniejącego budynku	3
Opis wymaganego rozwiązania	4
Wybór systemu klimatyzacji	6
Zestawienie planowanej instalacji klimatyzacji	6
Opis planowanej instalacji klimatyzacji	8
Montaż urządzeń na dachu	8
Instalacja elektryczna	8
Opinia konserwatora zabytków	8
Aktualne uwarunkowanie wykonania przedmiotu zamówienia	9
Ogólne i szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	9
<i>Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia</i>	<i>10</i>
Zasady wykonania i odbioru	10
Dokumentacja projektowa	10
Prace budowlane	11
CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU	14
<i>Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów</i>	<i>14</i>
<i>Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane</i>	<i>14</i>
<i>Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego</i>	<i>14</i>

Zestawienie rysunków oraz dokumentów

- Rys.I1 – Inwentaryzacja uproszczona – przyziemie
- Rys.I2 – Inwentaryzacja uproszczona – parter
- Rys.I3 – Inwentaryzacja uproszczona – 1 piętro
- Rys.I4 – Inwentaryzacja uproszczona – 2 piętro
- Rys.I5 – Inwentaryzacja uproszczona – dach
- Opinia Miejskiego Konserwatora Zabytków w Krakowie
- Wniosek do Miejskiego Konserwatora Zabytków w Krakowie
- Plan sytuacyjny

Część Opisowa PFU

Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Zakres zadania (zamówienia) stanowi zaprojektowanie oraz roboty budowlano-montażowe urządzeń i instalacji klimatyzacji w pomieszczeniach objętych wykazem w Krakowskim Pogotowiu Medycznym budynku „B” zlokalizowanym w Krakowie przy ul. św. Łazarza 14, dz. nr 12/6 obr. 52 Kraków Śródmieście.

Zamówienie obejmuje

1. Sporządzenie dokumentacji projektowej instalacji klimatyzacji, instalacji skroplin, instalacji elektrycznej oraz projektu konstrukcji wsporczej jednostek zewnętrznych posadowionych na dachu wraz z uzyskaniem odpowiednich pozwoleń.
2. Akceptację sporządzonej dokumentacji projektowej przez Zamawiającego
3. Wykonanie robót budowlano-montażowych na podstawie opracowanej dokumentacji, w szczególności:
 - a. Dostawa i posadowienie konstrukcji wsporczej na dachu (pod jednostki zewnętrzne klimatyzacji)
 - b. Dostawa i posadowienie zewnętrznych urządzeń klimatyzacji (jednostki zewnętrzne) na wcześniej posadowionej konstrukcji wsporczej na dachu
 - c. Dostawa i montaż wewnętrznych urządzeń klimatyzacji (jednostki wewnętrzne) w pomieszczeniach określonych w zamówieniu.
 - d. Wykonanie instalacji i czynności niezbędnych do funkcjonowania systemów klimatyzacji

Opis stanu istniejącego budynku

Przedmiotowy obiekt Krakowskiego Ratownictwa Medycznego, budynek „B” zlokalizowany jest w Krakowie, przy ul. Św. Łazarza 14 na działce nr 12/6; obręb Śródmieście-Kraków. Jest to budynek 4 kondygnacyjny (3 poziomy nadziemne oraz 1 przyziemie), usytuowany w zabudowie wolnostojącej, połączony z 2 kondygnacyjnym budynkiem „A” (1 poziom nadziemny i 1 przyziemie). W okolicy budynku znajduje się strzeżony parking dla pracowników oraz karetek.

Budynek został wzniesiony w latach 70 ubiegłego wieku i od tego czasu nie przeszedł zmian architektonicznych, oprócz dobudowania windy przy południowej klatce schodowej. Podstawowe informacje na temat budynku:

- Długość: 54m
- Szerokość: 13m
- Wysokość: 11,6m
- Powierzchnia zabudowy: 711,5m²
- Powierzchnia użytkowa: 2114,6m²
- Kubatura: 8202,3m³

Budynek posiada indywidualną instalację centralnego ogrzewania, co zaspokaja potrzeby ogrzewania budynku w okresach chłodnych. Natomiast nie posiada centralnego systemu klimatyzacji,

co skutkuje dyskomfortem termicznym w okresach gorących w szczególności po stronie południowej budynku. Niektóre pomieszczenia budynku są wyposażone w klimatyzację typu split, jednakże są one poza zakresem niniejszego opracowania.

Dach płaski ocieplony żwirobetonem, pokryty papą termozgrzewalną z dwoma wyłazami dachowymi o wymiarach 75x75. Duża ilość kominów ułożonych w dwóch rzędach niedaleko środka dachu. Z powodu brakujących projektów archiwalnych, nie ma możliwości określenia dokładnej technologii wykonania dachu, ale przypuszcza się, iż dach wykonany jest z płyt żelbetowych prefabrykowanych, korytkowych ułożonych na ściankach ażurowych. W niedawnym czasie zostało wymienione poszycie dachowe. Stan poszycia dachowego określa się jako bardzo dobry. Na dachu usytuowany jest maszt antenowy o wysokości 18m.

Stan techniczny pomieszczeń wewnątrz określa się jako dobry lub bardzo dobry. Część z pomieszczeń została wyremontowana i odnowiona. Na całej długości korytarzy na 1 i 2 piętrze, widoczne są koryta montażowe, w których prowadzona jest instalacja elektryczna i sterownicza budynku. Z powodu brakujących projektów archiwalnych, nie ma możliwości określenia dokładnie technologii wykonania ścian, ale przypuszcza się, iż ściany są wykonane w tradycyjnej technologii murowanej, pokryte tynkiem cementowo-wapiennym a sam budynek jest w konstrukcji żelbetowej słupowo-ryglowej. W budynku nie ma sufitów podwieszanych, widoczne są natomiast grube podciągi konstrukcyjne. Stropy wykonane z płyt stropowych, prefabrykowanych, kanałowych.

Budynek posiada oprócz centralnego ogrzewania, instalacje centralnej ciepłej wody użytkowej, wodno-kanalizacyjną, elektryczną z przyłączem w przyziemiu (rozdzielnia NN), oświetlenia awaryjnego, zasilania awaryjnego (agregat prądowórczy) oraz podtrzymania napięcia UPS dla niezbędnych systemów elektrycznych, wentylacyjną, grawitacyjną i teletechniczną.

Opis wymaganego rozwiązania

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie systemu schładzania powietrza za pomocą urządzeń klimatyzacyjnych korzystających z czynnika chłodniczego, zgodnego z aktualnymi przepisami. Klimatyzacją objęte są większość pomieszczeń na 1 i 2 piętrze oraz 2 pomieszczenia na parterze i 2 pomieszczenia w przyziemiu. We wszystkich pomieszczeniach przebywają czasowo ludzie. Dokładny wykaz pomieszczeń został opisany w tabeli 1 poniżej.

LP	Pomieszczenie	Pow. [m ²]	Str. Okien	Funkcja pom.
Kondygnacja 1 (Poziom -1 - Przyziemie)				
1	DN1	14,8	Południe	Dyżur osobowy
2	DN2	19,6	Południe	Dyżur osobowy
Kondygnacja 2 (Poziom 0 - Parter)				
3	D01	13,5	Wschód	Dyżur osobowy
4	PG1	13,9	Południe	Pom. socjalne

Tabela 1 - Zestawienie pomieszczeń objętych opracowaniem

LP	Pomieszczenie	Pow. [m2]	Str. okien	Funkcja pom.
Kondygnacja 3 (Poziom 1 - Piętro 1)				
5	AP1	27,8	Północ	Apteka Biuro
6	101	26,8	Północ	Dyżur osobowy
7	102	30,2	Północ	Dyżur osobowy
8	103	20,9	Północ	Dyżur osobowy
9	104	20,9	Północ	Dyżur osobowy
10	105	19,9	Północ	Dyżur osobowy
11	106	20,1	Południe	Biuro
12	107	19,1	Południe	Dyżur osobowy
13	108	20,6	Południe	Dyżur osobowy
14	109	25,8	Południe	Dyżur osobowy
15	110	11,3	Południe	Dyspozytornia
16	111	21,0	Południe	Dyżur osobowy
17	112	20,3	Południe	Dyżur osobowy
18	114	11,8	Południe	Magazyn
19	ML1	28,4	Południe	Magazyn leków
20	KD1	75,6	Wschód	Komunikacja
21	KM1	25,8	Południe	Komunikacja
Kondygnacja 4 (Poziom 2 - Piętro 2)				
22	200	40,9	Południe	Sala wykładowa
23	201	27,1	Północ	Biuro
24	202	13,4	Północ	Biuro
25	203	16,3	Północ	Biuro
26	204	16,3	Północ	Biuro
27	205	14,9	Północ	Biuro
28	206	17,3	Północ	Biuro
29	207	17,9	Północ	Biuro
30	208	16,2	Północ	Biuro
31	209	16,0	Północ	Biuro
32	210	17,1	Północ	Biuro
33	211	16,5	Północ	Sala narad
34	212	16,0	Północ	Biuro
35	213	16,3	Południe	Biuro
36	214	16,1	Południe	Biuro
37	215	16,0	Południe	Biuro
38	216	16,5	Południe	Biuro
39	218a	16,3	Południe	Biuro
40	218	16,4	Południe	Sekretariat
41	218b	16,5	Południe	Biuro

42	220	17,6	Południe	Biuro
43	221	16,8	Południe	Biuro
44	222	15,8	Południe	Biuro
45	223	16,1	Południe	Biuro
46	KD2	74,9	Wschód	Komunikacja
47	KM2	31,6	Południe	Komunikacja

Tabela 1 - Zestawienie pomieszczeń objętych opracowaniem

Wybór systemu klimatyzacji

Ze względu na specyfikę budynku oraz na redukcję kosztów użytkowania, należy zaprojektować i wykonać system klimatyzacji oparty o technologię typu VRF (zmienny przepływ czynnika chłodniczego). W pomieszczeniach jednostki wewnętrzne ściennie, montowane w miarę możliwości na ścianie przylegającej do korytarza. Ze względu na długość korytarza bez windy (KD1 oraz KD2) należy montować jednostki podsufitowe lub kasetonowe. W korytarzach z windą (KM1 oraz KM2) należy zamontować jednostkę kasetonową oraz ścienną. Natomiast w pomieszczeniu wykładowym na 2 piętrze (nr. 200), ze względu na reprezentacyjny charakter, należy zamontować jednostkę kasetonową przeliczoną na max. ilość osób w pomieszczeniu (jednak nie mniej niż 7,1kW mocy chłodniczej).

Zestawienie planowanej instalacji klimatyzacji

Planuje się klimatyzację składającą się z dwóch niezależnych systemów VRF, obsługujących pomieszczenia zgodnie z tabelą 2 oraz 3 poniżej.

Klimatyzacja typu VRF – System 1					
LP	Poziom budynku	Pomieszczenie	Jednostka	Ilość	Typ / Rodzaj jednostki
1	Dach	-	Zewnętrzna	max. 1	min. 50kW mocy chłod.
2	Przyziemie	DN1	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
3	Przyziemie	DN2	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
4	Parter	D01	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
5	Parter	PG1	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
6	1 Piętro	AP1	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
7	1 Piętro	101	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
8	1 Piętro	102	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
9	1 Piętro	103	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
10	1 Piętro	104	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
11	1 Piętro	105	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
12	1 Piętro	106	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
13	1 Piętro	107	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
14	1 Piętro	108	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
15	1 Piętro	109	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
16	1 Piętro	110	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna

17	1 Piętro	111	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
18	1 Piętro	112	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
19	1 Piętro	114	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
20	1 Piętro	ML1	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna
21	1 Piętro	KD1	Wewnętrzne	min. 3	Kasetony / Podsufitowe
22	1 Piętro	KM1	Wewnętrzne	min. 2	Kaseton + Naścienna

Tabela 2 - Zestawienie elementów systemu pierwszego klimatyzacji typu VRF

Klimatyzacja typu VRF – System 2					
LP	Poziom budynku	Pomieszczenie	Jednostka	Ilość	Typ / Rodzaj jednostki
1	Dach	-	Zewnętrzna	max. 1	min. 73kW mocy chłód.
2	2 Piętro	200	Wewnętrzna	min. 1	Kaseton min. 7,1kW
3	2 Piętro	201	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,8kW
4	2 Piętro	202	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,2kW
5	2 Piętro	203	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,2kW
6	2 Piętro	204	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,2kW
7	2 Piętro	205	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,2kW
8	2 Piętro	206	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,2kW
9	2 Piętro	207	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,2kW
10	2 Piętro	208	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,2kW
11	2 Piętro	209	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,2kW
12	2 Piętro	210	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,2kW
13	2 Piętro	211	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,2kW
14	2 Piętro	212	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,2kW
15	2 Piętro	213	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,8kW
16	2 Piętro	214	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,8kW
17	2 Piętro	215	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,8kW
18	2 Piętro	216	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,8kW
19	2 Piętro	218a	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,8kW
20	2 Piętro	218	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,8kW
21	2 Piętro	218b	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,8kW
22	2 Piętro	220	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,8kW
23	2 Piętro	221	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,8kW
24	2 Piętro	222	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,8kW
25	2 Piętro	223	Wewnętrzna	min. 1	Naścienna min. 2,8kW
26	2 Piętro	KD2	Wewnętrzne	min. 3	Kasetony / Podsufitowe
27	2 Piętro	KM2	Wewnętrzne	min. 2	Kaseton + Naścienna

Tabela 3 - Zestawienie elementów systemu drugiego klimatyzacji typu VRF

Opis planowanej instalacji klimatyzacji

Każdy system złożony będzie z jednej jednostki zewnętrznej na dachu oraz wielu jednostek wewnętrznych w budynku. Jednostki zewnętrzne planuje się posadowić na konstrukcji wsporczej, stalowej, montowanej w sposób bezpieczny do konstrukcji dachu. Instalację freonową należy rozprowadzić w korytarzach, tak rozplanowując lokalizację trójników systemowych, aby w miejscach podciągu przebiegała wyłącznie instalacja prosta w celu ograniczenia miejscowego obniżenia sufitu. Nie należy przewiercać istniejących podciągów w celu poprowadzenia instalacji, bez jednoznacznej opinii konstruktorskiej, potwierdzającej, iż takie przewiercy (w odpowiedniej ilości) wraz z posadowieniem jednostek na dachu, nie wpłyną na konstrukcję nośną budynku. W miejscach widocznych Instalację należy zabudować płytami kartonowo - gipsowymi lub za zgodą Zamawiającego poprowadzić w korytkach czy pozostawić w obejmach lub na szynach. Instalację skroplin poprowadzić z wykorzystaniem pompki skroplin dla każdej jednostki wewnętrznej, do spustu kanalizacyjnego.

Montaż urządzeń na dachu

Przypuszcza się, iż konstrukcja dachu, to płyty dachowe korytkowe na ściankach ażurowych. Z powodu braku dokumentacji archiwalnej budynku, aktualnie brak jest możliwości potwierdzenia konstrukcji dachu jak też określenia kierunku i lokalizacji ścianek ażurowych. Z tego powodu podczas wykonywania prac projektowych należy wykonać projekt konstrukcji wsporczych pod jednostki zewnętrzne w oparciu o ekspertyzę konstruktora. Zaleca się wykonanie odkrywek dachu a samą konstrukcję wsporczą przechodzącą przez płyty korytkowe dachu oprzeć na stropie przy podciągach poprzez co najmniej 4 podpory.

Instalacja elektryczna.

Aktualnie jest zakontraktowane 189 kW mocy przyłączeniowej dla budynku „B” oraz budynku „A”. Dla potrzeb klimatyzacji oszacowane zostało (bez K_j i K_z), maksymalne zużycie prądu na poziomie około 60 kW (przy nominalnym zużyciu około 34 kW). Zamawiający nie posiada informacji jakie jest aktualne obciążenie mocy przyłączeniowej. W trakcie prac projektowych, należy zainstalować miernik energii elektrycznej i na podstawie pomiarów określić maksymalny, chwilowy pobór prądu. Następnie należy obliczyć w projekcie elektrycznym czy istniejące zapotrzebowanie mocy przyłączeniowej jest wystarczające dla działania klimatyzacji czy też może należy wystąpić o jej zwiększenie.

Zasilanie elektryczne winno być doprowadzone do każdej jednostki klimatyzacji, zarówno agregatu skraplającego na dachu jak i jednostek wewnętrznych wraz z pompkami skroplin. W tym celu, na etapie projektu elektrycznego, należy określić czy istniejące skrzynki elektryczne posiadają odpowiedni zapas miejsca na zabudowę zabezpieczeń czy też należy zaprojektować i wykonać nową lub nowe rozdzielnice elektryczne. Wszystkie urządzenia winny być zabezpieczone elektrycznie zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń. Projekt instalacji elektrycznej powinien zawierać wszystkie podłączenia urządzeń do rozdzielnic, rozprowadzenie instalacji, schemat instalacji oraz dobór niezbędnych zabezpieczeń.

Opinia konserwatora zabytków

Budynek „B” leży na terenie układu urbanistycznego Wesołej wpisanego do rejestru zabytków pod nr A-650 decyzją z dnia 16.02.1984. Ponadto budynek ten leży na obszarze objętym

zapisami sporządzonego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Wesoła – rejon ulicy Kopernika”.

Zgodnie z opinią Miejskiego Konserwatora Zabytków, jest możliwość posadowienia jednostek zewnętrznych nie przekraczających wysokości 2m na dachu budynku, na podstawie złożonego wniosku z dnia 27.04.2021. Konieczne jest posadowienie jednostek w części centralnej dachu, w związku z czym instalacja nie będzie widoczna z przestrzeni publicznej.

Aktualne uwarunkowanie wykonania przedmiotu zamówienia

Prace będą prowadzone w czynnym obiekcie. Dodatkowe utrudnienia mogą występować z powodu stanu epidemiologicznego w kraju. Wykonawca realizujący zamówienia będzie zobowiązany do przestrzegania przyjętych środków ostrożności w budynku po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

Prace będą prowadzona na wszystkich kondygnacjach budynku, w szczególności na piętrze 1 oraz 2. Budynek posiada dwie klatki schodowe oraz windę. Transport windą (do maksymalnych obciążeń zgodnie z UDT) możliwy wyłącznie do 3 kondygnacji. Transport jednostek na dach, wyłącznie za pomocą zewnętrznego transportu pionowego (zwyżka lub dźwig).

Ogólne i szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zamawiający wymaga aby układy klimatyzacji spełniały następujące wymagania:

1. Ilość systemów klimatyzacji: 2 systemy w technologii typu VRF.
2. Sterownik centralny sterujący systemami: Tak, z panelem dotykowym.
3. Zaprojektowane przewymiarowanie nie powinno przekraczać 125%
4. Parametry jednostek zewnętrznych:
 - a. Moc chłodnicza: Dobrana na podstawie obliczeń zysków ciepła na etapie projektowania. Szacuje się iż będą to dwie jednostki o mocy chłodniczej 73 kW oraz 50 kW
 - b. Poziom ciśnienia akustycznego: mniejsze lub równe 62 dB(A)
 - c. Współczynnik EER: min. 3,5
 - d. Zakres pracy podczas chłodzenia: od -5°C do 50 °C
 - e. Sprężarki inwerterowe
 - f. Czynnik chłodniczy: R410a, R32 lub równoważny, zgodny z aktualnymi normami.
5. Parametry jednostek wewnętrznych:
 - a. Moc chłodnicza: Dobrana na podstawie obliczeń zysków ciepła na etapie projektowania. W pomieszczeniach biurowych na 2 piętrze, z powodu bliskości dachu, należy dobrać jednostki nie mniejsze niż 2,8kW dla strony południowej i 2,2kW dla strony północnej.
 - b. Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego dla jednostek naściennych na maksymalnym / minimalnym biegu:
 - 1,5kW – 35 dB(A) / 29 dB(A)
 - 2,2kW – 35 dB(A) / 29 dB(A)
 - 2,8kW – 36 dB(A) / 29 dB(A)
 - 3,6kW – 37 dB(A) / 29 dB(A)
 - 4,5kW – 39 dB(A) / 34 dB(A)
 - 5,6kW – 40 dB(A) / 35 dB(A)

- c. Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego dla pozostałych jednostek wewnętrznych klimatyzacji na maksymalnym / minimalnym biegu:
- 2,8kW – 38 dB(A) / 34 dB(A)
 - 3,6kW – 38 dB(A) / 34 dB(A)
 - 4,5kW – 42 dB(A) / 36 dB(A)
 - 5,6kW – 42 dB(A) / 36 dB(A)
 - 7,1kW – 46 dB(A) / 41 dB(A)
- d. Urządzenia muszą posiadać filtr powietrza
- e. Urządzenia umożliwiające komunikację z modułem Wi-Fi.
- f. Regulacja temperatury za pomocą pilota, oddzielnie dla każdego pomieszczenia.

Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Przyszły wykonawca jest zobowiązany do wykonania projektu klimatyzacji, projektu elektrycznego oraz (w oparciu o ekspertyzę konstruktora) projektu konstrukcji posadowienia jednostek na dachu oraz uzyskania akceptacji projektów przez Zamawiającego. Następnie wykonanie dostawy i montażu instalacji klimatyzacji w pomieszczeniach z tabeli 2 oraz 3 (powyżej) wraz z montażem na dachu zgodnie z wykonanym projektem.

Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać i być zgodna z obecnym sposobem użytkowania budynku, a także wymaganiami określonymi prawem i sztuką budowlaną, w szczególności uwzględniającymi uwarunkowania techniczne i konstrukcję, w tym nośność dachu.

Zamawiający wymaga od Wykonawców znajomości budynku najlepiej poprzez odbytą wizję lokalną dokonaną przed złożeniem oferty do przetargu. Czas przedsięwzięcia to około 4-6 tygodni na projekt oraz 12-15 tygodni na wykonawstwo.

Zasady wykonania i odbioru

Dokumentacja projektowa

Przyszły Wykonawca powinien opracować dokumentacją projektową po wstępnych konsultacjach koncepcyjnych z Zamawiającym, uwzględniającą wymagania zawarte w Prawie budowlanym oraz przepisach wykonawczych, a w szczególności powinna zawierać:

- Opis techniczny wraz obliczeniem zysków ciepła i wskazaniem przyjętych założeń
- Rysunki z naniesionymi instalacjami w branży sanitarnej, elektrycznej i konstrukcyjnej
- STWIOR
- Informację BIOZ
- Zestawienie urządzeń
- Informację o zastosowanej technologii wykonania prac, materiałach i urządzeniach, uwzględniającą przepisy bhp oraz ochrony przeciwpożarowej budynków
- Przedstawienie odpowiednich atestów, certyfikatów i deklaracji zgodności dla urządzeń

Dokumentacja winna również być wykonana w oparciu o wytyczne Zamawiającego do jej przygotowania, w szczególności:

- Wyszczególnienie wszystkich niezbędnych do wykonania robót budowlanych i instalacyjnych wraz z niezbędnymi ekspertyzami dotyczącymi projektu, o ile zachodzi taka konieczność

- Dokumentacja projektowa musi być wykonana oraz zatwierdzona przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia projektowe z danej branży
- Wszystkie rysunki winny być podpisane przez projektanta
- Wykonawca przez przystąpieniem do realizacji zamówienia jest zobowiązany dokonać we własnym zakresie i na własny koszt pomiarów i oględzin pomieszczeń objętych zakresem prowadzenia prac
- Projekt winien uwzględniać wymagane prawem uzgodnienia, opinie i pozwolenia, o ile zaproponowane przez Wykonawcę rozwiązania techniczne będą tego wymagać.
- Wszystkie projekty muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonywania robót

Prace budowlane

Wymagania podstawowe

Roboty powinny być prowadzone przez wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony personel z zapewnieniem warunków zgodnych z przepisami BHP a także powinny spełniać następujące wymagania Zamawiającego w zakresie:

- Przygotowanie terenu budowy: realizacja budowy przebiegać będzie w czynnym, użytkowanym obiekcie. Zamawiający wymaga, aby prace były wykonywane w sposób dla niego najmniej uciążliwy
- Architektury: poza konstrukcją wsporczą, widocznymi jednostkami klimatyzacji, sterownikami do klimatyzatorów oraz prowadzeniem instalacji klimatyzacji, przedmiotowe zamówienie nie może wpłynąć na obecnie istniejące rozwiązania architektoniczne.
- Konstrukcji: należy przewidzieć montaż jednostek zewnętrznych klimatyzacji wraz z konstrukcją na dachu budynku zgodnie z projektem konstrukcji wykonanym na podstawie ekspertyzy konstruktora. Montaż klimatyzacji nie powinien w sposób istotny wpłynąć na konstrukcję budynku.
- Instalacji: Z powodu dużej ilości widocznych elementów konstrukcyjnych wewnątrz budynku (podciągi), należy odpowiednio przewidzieć prowadzenie instalacji freonowych w tym lokalizację trójników systemowych, tak aby ograniczyć do minimum konieczność miejscowego obniżenia sufitu.
- Wykończenia: należy zapewnić ogólny standard wykończenia robót po instalacji systemów klimatyzacji, miejsca przebić zamaskować lub odmalować. Instalację klimatyzacji należy zabudować obudową kartonowo - gipsową lub uzyskać zgodę Zamawiającego do prowadzenia instalacji w korytkach systemowych lub pozostawienia instalacji na obejmach lub szynach.
- Zagospodarowania terenu: nie dotyczy

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były wykonane w sposób powodujący najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu pogotowia. Wyłączenie z użytkowania poszczególnych pomieszczeń (o ile zajdzie taka potrzeba) musi być uzgodnione z Zamawiającym

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- Organizacji robót budowlanych
- Zabezpieczenia interesów osób trzecich
- Ochrony środowiska
- Warunków bezpieczeństwa pracy
- Zabezpieczenia robot przed dostępem osób trzecich
- Zabezpieczeniem terenu robot od następstw związanych z robotami

Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca ma posiadać dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Zamawiający wymaga, aby sprzęt oraz urządzenia, stanowiące przedmiot zamówienia był:

- Fabrycznie nowy (nie używany przed dniem dostawy), nie pochodził z prezentacji, ekspozycji lub nie był wystawiany na imprezach targowych
- Wprowadzony do obrotu oraz odpowiadał obowiązującym normom.
- Musi być zgodny z zasadniczymi wymaganiami tj. posiadał deklarację zgodności oraz był oznakowany znakiem CE

Zamawiający przewiduje kontrolę wykonywanych robót w szczególności w zakresie rozwiązań projektowych zgodnych z wymaganiami Zamawiającego oraz zgodności z niniejszym PFU. Dla potrzeb zapewnienia współpracy z wykonawcą Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby nadzorującej realizację umowy – pracownika Zamawiającego oraz inspektora nadzoru inwestorskiego w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

Wykonawca ma obowiązek zgłaszać do odbioru częściowe elementy ulegające zakryciu lub zastąpieniu, zgłaszać i uzgadniać z projektantem i inspektorem nadzoru wszelkie zmiany lub odstępstwa od projektu. Wykonawca będzie miał również obowiązek zgłoszenia wykonania robót do odbioru końcowego.

Dokumentacja powykonawcza

W dniu zgłoszenia wykonania robót budowlanych, Wykonawca przedłoży komplet dokumentów odbiorowych wymaganych przepisami prawa budowlanego. Przez kompletną dokumentację powykonawczą Zamawiający rozumie:

- Oświadczenie kierownika robót o zakończeniu prac budowlanych
- Oświadczenie Wykonawcy, że roboty zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, DTR zamontowanych urządzeń, sztuką budowlaną i ogólnie przyjętymi standardami przez wykwalifikowanych pracowników
- Projekt powykonawczy w szczególności rysunki z naniesionymi instalacjami w branży sanitarnej, elektrycznej i konstrukcyjnej – tylko w przypadku zmian w wykonawstwie w stosunku do rozwiązań zawartych w opracowanej dokumentacji
- DTR zamontowanych urządzeń
- Atesty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności zamontowanych urządzeń
- Protokoły z odbiorów częściowych - o ile takie występowały



Z.P. i U. I. „HEATING” s.c.

ul. Startowa 65, 43-309 Bielsko-Biała

tel. 33 81 500 86 NIP: 547-016-99-57

Internet: www.heating.com.pl

E-mail: heating@heating.com.pl

- Protokoły z pomiarów instalacji, w tym elektrycznej i próby szczelności oraz inne wymagane przepisami prawa
- Instrukcje obsługi instalacji klimatyzacji
- Inne dokumenty wynikające z opracowanej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej

Gwarancja

Wykonawca winien udzielić na wykonane prace z zakresu instalacji oraz na dostarczone i zamontowane urządzenia wynikającej z opracowanej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej gwarancji na okres nie krótszy niż 36 miesięcy.

Okres gwarancji rozpoczyna się z dniem podpisania protokołu odbioru końcowego przedmiotu zamówienia. Przeglądy serwisowe urządzeń klimatyzacji w trakcie trwania gwarancji muszą zostać wykonane przez autoryzowany serwis zamontowanych urządzeń oraz będą zlecone na podstawie odrębnego zamówienia.

Część informacyjna PFU

Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów oraz uzgodni projekt z odpowiednimi instytucjami tego wymagającymi.

Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, iż dysponuje prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. W przypadku takiej potrzeby, stosowne oświadczenie zostanie wydane wybranemu Wykonawcy.

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. z dnia 7 lipca 2020 r. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy
2. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019r., poz.2019) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t. Dz. U. z 2019r., poz. 1065 z późn. zm.)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz.1133 z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (j.t. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129)
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003r.Nr 169, poz.1650, z późn. zm)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2002 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126)
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopad 2001 r., w sprawie rodzajów obiektów przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. z 2001 r., Nr 138, poz. 1554)
10. Ustawa z dnia 15 maj 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (tj. z dnia 08 października 2020 r. Dz. U. z 2020 r. poz. 2065)