

Nazwa elementu projektu budowlanego:	PROJEKT BUDOWLANY KLIMATYZACJI
Nazwa zamierzenia budowlanego:	Remont pomieszczeń II piętra budynku Starostwa Powiatowego w Cieszynie przy ul. Bobreckiej 29
adres obiektu budowlanego:	ul. Bobrecka 29 43- 400 Cieszyn
Nazwa jednostki ewidencyjnej, Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego, numer działki ewidencyjnej, na której obiekt jest usytuowany:	działka nr 22/19, Obręb 33 Cieszyn
imię i nazwisko inwestora oraz jego adres:	Powiat Cieszyński ul. Bobrecka 29, 43-400 Cieszyn
imię i nazwisko: specjalność: numer posiadanych uprawnień budowl.: data opracowania: podpis osoby posiadającej uprawnienia bud. do projektowania:	inż. Marek Filipczak data opracowania: 30.05.2022r.
Branża:	Sanitarna: klimatyzacja
Jednostka projektowa:	

ZAWARTOŚĆ TECZKI:

1. Strona tytułowa
2. Zawartość teczki
3. Opis projektu

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rys. nr 1s - mapa sytuacyjna

Rys. nr 2s - rzut II piętra – schemat montażu klimatyzatorów

Rys. nr 3s – rzut dachu – schemat montażu jednostek klimatyzacyjnych zewnętrznych

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Podstawa opracowania

- obowiązujące normy i przepisy
- wizja lokalna
- pomiary inwentaryzacyjne

2.2. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt instalacji klimatyzacji dotyczących remontu części pomieszczeń biurowych II piętra w budynku Starostwa Powiatowego w Cieszynie przy ul. Bobreckiej 29.

2.3. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt klimatyzacji w systemie multi split i split, w niżej wymienionych pomieszczeniach II piętra w budynku Starostwa Powiatowego w Cieszynie: Biuro dla kontroli (127), biuro prawne (125), Biuro Transportu (123), Biuro Transportu (121), Biuro PCPR (110), Biuro PCPR (112), Biuro PCPR (113), Biuro PCPR (120), Biuro PCPR (119), Sekretariat PCPR (117), biuro Dyrektora PCPR (118), serwerownia (116). Zakres inwestycji został podzielony na 3 etapy (zgodnie z rysunkiem).

Zakres opracowania obejmuje:

- określenie miejsc zabudowy klimatyzatorów,
- dobór klimatyzatorów,
- opis instalacji,
- sposób montażu urządzeń
- schemat rozmieszczenia urządzeń.

Ponadto przewiduje się przełożenie 2 istniejących klimatyzatorów ściennych (w biurach PCPR nr 109 i 111) z miejsca A do miejsca docelowego B – zgodnie z rysunkiem.

2.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

Budynek Starostwa Powiatowego w Cieszynie zlokalizowany jest na działce budowlanej nr 22/19 obręb 33. Część I piętra jest w użytkowaniu wieczystym Firmy Gastronomiczno – Handlowej MAPIS s.c., natomiast pozostała część budynku jest w użytkowaniu wieczystym Powiatu Cieszyńskiego (własność: Skarbu Państwa). Teren działki jest w całości utwardzony (wjazdy, parkingi i chodniki). Dojazd istnieje od strony ul. Bobreckiej.

Budynek Starostwa Powiatowego w Cieszynie posiada prostą bryłę opartą na rzucie prostokąta z dostawionymi od tyłu dwoma klatkami schodowymi, główna bryła budynku przykryta jest jednospadowym dachem.

Budynek posiada 5 kondygnacji. Poziom parteru zajmują: hol wejściowy, biura Starostwa oraz część magazynowa; poziom I piętra: stolówka z zapleczem kuchennym oraz sala sesyjna, poziom II piętra zajęty jest przez biura Starostwa i Powiatowego Centrum Pomocy Rodzinie; poziom III i IV piętra zajmują biura Starostwa, Powiatowego Centrum Pomocy Rodzinie oraz Powiatowego Zarządu Dróg Publicznych. Na każdej kondygnacji znajdują się sanitariaty.

Budynek posiada następujące instalacje:

- elektryczną,
- wodociągową,
- kanalizacyjną,
- centralne ogrzewanie,
- wentylację grawitacyjną (w pomieszczeniach biurowych i socjalnych),
- klimatyzację,
- instalacje teletechniczne, informatyczne,
- odgromową.

2.5. Przewidywany zakres prac:

- montaż agregatów zewnętrznych klimatyzacji z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego typu multi split i split,

- montaż jednostek wewnętrznych systemu multi split i Split,
- montaż instalacji rurowej (przewodów rurowych miedzianych wraz z izolacją oraz przewodów skroplin),
- montaż armatury,
- Rozruch i regulacja instalacji,
- Roboty towarzyszące,
- przełożenie 2 istniejących klimatyzatorów ściennych.

2.6. Dobór klimatyzatorów i miejsca instalacji

Na podstawie danych wyjściowych ustalono moc obliczeniową chłodzenia dla poszczególnych pomieszczeń.

Wyniki podano w tabeli zamieszczonej poniżej.

Kierując się wynikami obliczeń dokonano doboru, decydując się na zastosowanie klimatyzatorów ściennych multi split i w jednym przypadku split.

Tabela doboru urządzeń:							
nr	Nazwa pomieszczenia	Nazwa jednostki	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Kubatura [m ³]	Pow. Okien [m ²]	Przewidywana liczba osób przebywających w pomieszczeniu	Moc klimatyzatora dobrana kW
127	Biuro dla kontroli	J.W 1.1	14,31	39,92	2,55	2	2,5
125	Biuro prawne	J.W 1.2	14,39	40,15	2,55	2	2,5
123	Biuro Transportu	J.W 1.3	14,41	40,20	2,55	1	2,5
121	Biuro Transportu	J.W 1.4	28,88	80,58	5,10	3	3,5
	dach	J.Z.1					10,5
110	Biuro PCPR	J.W 2.1	14,64	40,85	2,55	2	2,5
112	Biuro PCPR	J.W 2.2	13,97	38,98	2,55	2	2,5
113	Biuro PCPR	J.W 2.3	14,51	40,48	2,55	2	2,5
	dach	J.Z.2					10,5
120	Biuro PCPR	J.W 3.1	15,73	43,89	2,55	2	2,5
119	Biuro PCPR	J.W 3.2	14,11	39,37	2,55	2	2,5
117	Sekretariat PCPR	J.W 3.3	14,24	39,73	2,55	2	2,5
118	Dyrektor PCPR	J.W 3.4	14,34	40,01	2,55	1	2,5
	dach	J.Z.3					10,5
116	Serwerownia PCPR	J.W 4.1	6,95	19,47	-	-	2,6
	dach	J.Z.4					2,6

2.7. Dane techniczne

Jednostki zewnętrzne

Oznaczenie jednostek zewnętrznych			J.Z.4	J.Z.1, J.Z.2, J.Z.3
Ilość jednostek		szt	1-2	2-4
wydajność (min/nom/max)	chłodzenie	kW	2,05/4,10/4,40	2,60/10,50/12,00
	grzanie	kW	2,49/4,40/5,42	2,60/12,00/13,50
Zasilanie		F/V/Hz	1F/220-240V/50Hz	1F/220-240V/50Hz
Pobór mocy	chłodzenie	kW	1,20	3,10
	grzanie	kW	1,18	3,20
Prąd pracy chłodzenie		A	5,32	14,00
Prąd pracy grzanie		A	4,53	13,00
SEER		W/W	6,10	6,10
SCOP		W/W	4,00	4,00
Klasa energetyczna		-	A++/A+	A++/A+

Przepływ powietrza	m3/h	2600	7200
Poziom ciśnienia akustycznego	dB	55	60
Waga netto /brutto	Kg	43,0/46,0	90,0/98,0
Typ sprężarki	-	rotacyjna	rotacyjna
Zakres temperatur pracy	chłodzenie	°C	-15~43
	grzanie	°C	-20~24
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	mm	899x378x596	1087x440x1103
Czynnik chłodniczy	-	R32	R32
Ilość czynnika chłodniczego	Kg	1,05	2,75
Standardowa długość instalacji	M	10,0	40,0
Dodatkowa ilość czynnika	g/m	20	20
Średnica rur ciecz / gaz	mm	2x1/4"-3/8"	4x1/4"-3/8"
Maksymalne odległości	Wysokość	m	5,0
	długość	m	20,0
			75,0

Jednostki wewnętrzne

Oznaczenie jednostek wewnętrznych			J.W.1.1, J.W.1.2, J.W.1.3, J.W.2.1, J.W.2.3, J.W.2.3, J.W.3.1, J.W.3.2, J.W.3.3, J.W.3.4,	J.W.4.1,	J.W.1.4,
wydajność	chłodzenie	kW	2,50	2,60	3,53
	grzanie	kW	2,80	2,80	4,20
Zasilanie		V~Hz/faza	220-240V~50Hz/1F	220-240V~50Hz/1F	220-240V~50Hz/1F
Sterowanie		mm ²	4x1,0	4x1,0	4x1,0
Średnica rur przyłączeniowych	ciecz	mm/cal	6,35(1/4")	6,35(1/4")	6,35(1/4")
	gaz	mm/cal	9,52(3/8")	9,52(3/8")	9,52(3/8")
Przepływ powietrza		m3/h	300/430/500/550	330/430/490/560	430/530/580/630/680/730/800
Poziom ciśnienia akustycznego		dB	23/26/30/37	23/26/30/36	21/34/36/38/41/43/36
Waga netto /brutto		Kg	8,5/9,5	9,0/11,0	13,5/16,5
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)		mm	773x185x250	790x200x275	996x225x301
Komunikacja Wi-Fi		+/-	+	+	+
Sterowanie i akcesoria			Sterownik bezprzewodowy		
funkcje			Inteligentny system odraszania, pionowy ruch żaluzji, funkcja gorącego startu, funkcja turbo, funkcja cichej pracy, funkcja auto-restart, funkcja Wi-Fi, autodiagnoza jednostki, kilka prędkości wentylatora, timer 24, blokada klawiatury, funkcja I FEEL, jonizator powietrza, filtr CH7-SKY, czynnik R32, samoczyszczenie jednostki, funkcja I-Action		

2.8. Opis instalacji.

Zaprojektowano klimatyzatory w systemie multi split w 3 zestawach:

2 zestawy obejmujące 4 jednostki wewnętrzne + 1 jednostka zewnętrzna, 1 zestaw obejmujący 3 jednostki wewnętrzne + 1 jednostka zewnętrzna

oraz w systemie split:

1 zestaw obejmujący 1 jednostkę wewnętrzną + 1 jednostkę zewnętrzną.

Jednostki wewnętrzne klimatyzatora zostaną zamontowane na ścianach w pomieszczeniach, jak na rysunku z rzutem pomieszczeń. Jednostki zewnętrzne umieszczone będą na dachu budynku.

O takim usytuowaniu urządzeń zdecydował układ architektoniczny oraz zapewnienie dostępu do czynności konserwacyjnych. Jednostki wewnętrzne połączone są z jednostkami zewnętrznymi instalacją z rur miedzianych w izolacji z czynnikiem chłodzenia R32. Instalacja składa się ponadto z przewodu odprowadzenia skroplin wykonanego z rury PCV oraz przewodu zasilania elektrycznego oraz przewodu sterowania. Zasilanie elektryczne napięciem 220 -240 V.

Na podstawie lokalizacji pomieszczeń w których mają docelowo zostać zainstalowane jednostki wewnętrzne klimatyzacji, przedstawiono przykładową lokalizację agregatów chłodniczych oraz pogrupowanie urządzeń z jednostkami zewnętrznymi. Miejsce montażu oraz pogrupowanie należy zweryfikować na podstawie wykonawstwa. Instalacja z czynnikiem chłodzącym z poziomu dachu do

pomieszczenia z zabudowaną jednostką wewnętrzną jest prowadzona w istniejących otworach wentylacyjnych budynku.

2.9. Wytyczne międzybranżowe

Do wykonania instalacji chłodniczej należy stosować certyfikowane rury miedziane chłodnicze, bezszwowe, preizolowane z fabrycznie nałożoną otuliną z pianki termoizolacyjnej o grubości min. 9 mm, zgodne z normą EN 12735-1. Nie dopuszcza się wykonywania połączeń przewodów miedzianych między złączami na skraplaczu i parowniku, a izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez osłony.

Odprowadzenie skroplin:

Wykonać instalację grawitacyjnego odpływu skroplin z klimatyzatorów za pomocą przewodu igielitowego na odcinkach wewnątrz pomieszczeń oraz rurek PCV o średnicy Dn15 na dachu. Instalacja elektryczna – wg projektu elektrycznego.

2.10. Uwagi końcowe

2.10.1. Montaż urządzeń

Urządzenia należy montować wg wytycznych zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej producenta.

2.10.2. Połączenia elektryczne i sterowanie

Instalacje zasilania i sterowania wykonać zgodnie z DTR urządzenia i z zaleceniami uprawnionego elektryka. Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia oraz znak "CE". Instalacja elektryczna powinna być wykonywana przez pracowników posiadających stosowne uprawnienia.

2.10.3. Całość prac wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta, rysunkami, normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II: Instalacje sanitarne i przemysłowe. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych Zeszyt

2.10.4. Oferowane urządzenia powinny być towarami wysokiej jakości, fabrycznie nowymi, wolne od wad materiałowych i prawnych, posiadające wymagane dopuszczenia dostosowania, nieużywane, w opakowaniach producenta, powinny spełniać wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, być kompletne, to znaczy powinny być dostarczone wraz ze wszystkimi materiałami i akcesoriami niezbędnymi do jego uruchomienia i pracy zgodnie z przeznaczeniem, pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji zgodnie z wymaganiami ich odpowiednich producentów. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić dokumenty potwierdzające, że wyroby budowlane zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane certyfikaty i znak bezpieczeństwa.