

Projekt wykonawczy	
<i>Temat:</i>	<b>Wykonanie remontu pomieszczeń na Wydziale Elektrycznym PCz, zakres instalacji klimatyzacji w serwerowni</b>
<i>Adres inwestycji</i>	<b>Ul. Armii Krajowej 17, 42-218 Częstochowa dz. nr 23/2</b>
<i>Inwestor</i>	<b>Politechnika Częstochowska Ul. Dąbrowskiego 69, 42-218 Częstochowa tel: +48433250415</b>
<i>Faza</i>	<b>P.W.</b>
<i>Projektant</i>	<b>mgr inż. Katarzyna Rutkowska-Błaszczyk upr. LOD /4407/PWBS/22 do kierowania i projektowania w zakresie sieci i inst. sanitarnych bez ograniczeń</b>
17.06.2024r.	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
IS01	Instalacja klimatyzacji-rzut parteru	1:50
IS02	Instalacja klimatyzacji-rzut dachu	1:50
IS03	Schemat jednostki zewnętrznej	1:100

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa o prace projektowe.
2. Wytyczne Zamawiającego.
3. Wizja lokalna
4. Dokumentacja techniczna dostarczona przez Zleceniodawcę.
5. Normy i przepisy obowiązujące w budownictwie.

### 2. DANE OGÓLNE

#### 2.1 Inwestor.

Politechnika Częstochowska  
Dąbrowskiego 69, 42-218 Częstochowa  
tel: +48 43 325 04 15

#### 2.2 Lokalizacja

ul. Armii Krajowej 17, 42-218 Częstochowa dz. nr 23/2

#### 2.3. Zakres opracowania.

Roboty, których dotyczy projekt obejmują czynności mające na celu wykonanie instalacji klimatyzacji w wybranym pomieszczeniu budynku Politechniki Częstochowskiej przy ulicy Armii Krajowej 17 w Częstochowie. Zakres rzeczowy obejmuje:

- Montaż 1 jednostki zewnętrznej (umiejscowienie według dokumentacji rysunkowej)
- Montaż 1 jednostki wewnętrznej (umiejscowienie według dokumentacji rysunkowej)
- Wykonanie instalacji chłodniczej oraz wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin do pionu kanalizacyjnego

## 2.4. Parametry powietrza

Przyjęto następujące parametry powietrza zewnętrznego na podstawie stref klimatycznych (3 strefa klimatyczna zimowa, 2 strefa klimatyczna letnia):

LATO:

- Temperatura zewnętrzna  $t_z = +30^{\circ}\text{C}$
- Temperatura wewnętrzna  $t_w = +20^{\circ}\text{C}$

ZIMA:

- Temperatura zewnętrzna  $t_z = -20^{\circ}\text{C}$
- Temperatura wewnętrzna  $t_w = +20^{\circ}\text{C}$

## 3. INSTALACJA KLIMATYZACJI

Dla zapewnienia odpowiedniej temperatury, parametrów komfortu w klimatyzowanym pomieszczeniu serwerowni projektuje się zastosowanie instalacji klimatyzacyjnej typu split. System ten zasilany będzie przez jednostkę zewnętrzną, połączoną z jednostką wewnętrzną za pomocą instalacji chłodniczej. Jednostkę zewnętrzną należy zamontować na dachu budynku zgodnie z opracowaniem graficznym. Jako jednostkę wewnętrzną instalacji klimatyzacji projektuje się jednostkę kasetonową, która jest przeznaczona do pomieszczeń serwerowni. Jednostkę wewnętrzną należy zamontować na suficie kasetonowym zgodnie z opracowaniem graficznym.

Dane techniczne zestawu klimatyzacyjnego:

- nominalna moc chłodnicza 4,2kW (min.-maks. 0,85-5,0kW)
- wymiar jednostki wewnętrznej 260x750x750mm (wysokość x szerokość x długość)  
panel: 51x700x700 (wysokość x szerokość x długość)
- wymiar jednostki zewnętrznej 695x875x320mm (wysokość x szerokość x długość)
- waga jednostki wewnętrznej 18kg
- waga jednostki zewnętrznej 43kg
- współczynnik EER nominalny 3,82W/W
- współczynnik COP nominalny 3,94W/W
- ciśnienie akustyczne chłodzenie/ogrzewanie jednostki zewnętrznej 48/51dB(A)

- pobór mocy w trybie chłodzenia nominalny 1,1kW (min.-maks. 0,18-1,54kW)
- pobór mocy w trybie grzania nominalny 1,35kW (min.-maks. 0,18-1,86kW)
- zakres pracy dla chłodzenia: od -25st.C do 43st.C
- zakres pracy dla ogrzewania: od -15st.C do 24st.C
- źródło zasilania 230V

### 3.1 Sterownia instalacją klimatyzacji

Projektuje się sterowanie pracą instalacji klimatyzacji z zastosowaniem sterownika bezprzewodowego. Sterownik pozwala na ustawienie trybu pracy oraz nastawę temperatury.

### 3.2 Przewody instalacji klimatyzacji

Należy zastosować przewody miedziane do instalacji chłodniczych zgodne z normą PN-EN 12735-1 lub równoważnej. Przewody miedziane należy łączyć za pomocą lutowania, lutami twardymi z zawartością srebra oraz za pomocą połączeń gwintowanych. Zgodnie z wymaganiami normy, rury winne być czyste i gładkie tak z zewnątrz jak i od wewnątrz. Przewody instalacji należy zaizolować termicznie otulinami z pianki z syntetycznego kauczuku. Przewody instalacji klimatyzacji należy prowadzić pod sufitem. Należy wykonać instalacje dla skroplin z PVC, w celu odprowadzenia ich do istniejącego pionu kanalizacyjnego znajdującego się w pomieszczeniu D115. Instalacje prowadzić pod sufitem.

## 4. WYMAGANIA I ZALECENIA.

### 4.1 Wymagania BHP

Zaprojektowana instalacja klimatyzacji spełnia warunki obowiązujących przepisów BHP.

Należy zapewnić prawidłowy dostęp do urządzeń w celu obsługi serwisowej.

### 4.2 Wymagania ochrony środowiska i bezpieczeństwa użytkownika

Instalacja chłodnicza powinna zostać oczyszczona, należy wykonać próbę szczelności, wytworzyć próżnię i ostatecznie napełnić ekologicznym czynnikiem chłodniczym R410A. Ilość czynnika chłodniczego dla każdej instalacji zależy od jej długości.

### 4.3 Wymagania w zakresie użytkowania instalacji

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych jej jest właściwa eksploatacja,

zaleca się wykonywanie regularnych przeglądów serwisowych minimum dwa razy w roku.

#### 4.4 Zalecenia eksploatacyjne

Należy pamiętać, iż podczas pracy klimatyzacji okna muszą być zamknięte oraz drzwi między pomieszczeniami nieklimatyzowanymi. Regulację kierunku przepływu strumienia powietrza umożliwia ustawienie żaluzji za pomocą sterownika. Zaleca się ukierunkowanie nawiewu powietrza w kierunku górnej strefy pomieszczenia, wzdłuż sufitu, gdzie gromadzi się ciepłe powietrze. Przy takim ustawieniu proces mieszania powietrza w pomieszczeniu będzie najkorzystniejszy.

### 5. WYTYCZNE BRANŻOWE

#### 5.1 Branża budowlano-konstrukcyjna

Wykonać konstrukcję wsporczą pod jednostkę zewnętrzną instalacji klimatyzacji. Urządzenie zewnętrzne osadzić na gumach antywibracyjnych i przykręcić śrubami z nakrętkami i podkładkami antywibracyjnymi. Wymiary i wagę urządzeń załączona do opracowania. Wykonać przekucia w przegrodach budowlanych wg wytyczonych tras rurociągów.

#### 5.2 Branża wod-kan

Projektuje się odprowadzenie skroplin do najbliższego pionu kanalizacyjnego, przed wpięciem należy instalację zasyfonować. Odprowadzenie skroplin projektuje się wykonać z rur PVC. Przewody odprowadzenia kondensatu należy prowadzić z minimalnym spadkiem wynoszącym 1%.

#### 5.3 Branża elektryczna

Należy doprowadzić energię elektryczną do urządzeń.

### 6. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.