

PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor: POLITECHNIKA RZESZOWSKA
IM. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA

Temat: PROJEKT KLIMATYZACJI WYBRANYCH POMIESZCZEŃ
KATEDRY INFORMATYKI I AUTOMATYKI BUDYNEK „D”
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ, PRZY UL. WINCENTEGO
POLA 2.

Branża: INSTALACJE SANITARNE

	Imię i Nazwisko	Podpis
Projektant:	mgr inż. Rafał BERGIEL nr upr.: PDK/0273/POOS/13	

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania
2. Założenia projektowe
3. Parametry klimatu wewnętrznego
4. Instalacja klimatyzacji
5. Uwagi

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS.	NAZWA RYSUNKU
S-01	INSTALACJA KLIMATYZACJI - RZUT PARTERU
S-02	INSTALACJA KLIMATYZACJI - RZUT I PIĘTRA
S-03	INSTALACJA KLIMATYZACJI - SCHEMAT KL2
S-04	INSTALACJA KLIMATYZACJI - SCHEMAT KL1

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji klimatyzacji dla części pomieszczeń w budynku „D” przeznaczonych na pomieszczenia biurowe i dydaktyczne Katedry Informatyki i Automatyki Politechniki Rzeszowskiej przy ulicy Wincentego Pola 2 w Rzeszowie. Zadaniem klimatyzacji jest utrzymanie komfortu pracy studentów i pracowników Politechniki Rzeszowskiej.

Dokumentacja obejmuje:

- część opisową projektu,
- część rysunkową.

2. Założenia projektowe.

- projekt architektoniczno –budowlany,
- wytyczne Inwestora,
- normy i przepisy.

3. Parametry klimatu wewnętrznego.

Powietrze wewnętrzne:

- dla lata: temperatura obliczeniowa 23 do 26 [°C] (dla pomieszczeń klimatyzowanych) wg PN-76/B-03421.

4. Instalacja klimatyzacji.

System VRF.

Zaprojektowano systemy Split, Multi Split i mini VRF. Są to systemy ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego, których wydajność płynnie dostosowuje się do aktualnego zapotrzebowania mocy zarówno w trybie grzania jak i chłodzenia, co gwarantuje wysoką wydajność przy niskim poborze energii.

Instalację chłodniczą wykonujemy z rurek miedzianych izolowanych, z wykorzystaniem trójników montażowych oraz rozdzielaczy dostarczonych przez producenta w komplecie z urządzeniami (trójniki systemowe zapewniają prawidłowe rozprowadzenie czynnika chłodniczego po instalacji, minimalizując opory instalacji zwiększają sprawność układu).

Odpowiednie parametry powietrza wewnątrz pomieszczeń zapewniają jednostki ściennie wyposażone w filtry antybakteryjne. Sterownie jednostkami wewnętrznymi odbywa się poprzez piloty bezprzewodowe (indywidualne sterowanie dla każdego pomieszczenia).

System wykorzystuje wysokoefektywny czynnik chłodniczy R410A, który nie niszczy na warstwę ozonową. Stosowanie tego czynnika zapewnia zwiększoną efektywność energetyczną, wydajność systemu oraz transfer ciepła (chłodu), co w efekcie wpływa na redukcję rozmiarów instalacji (kosztów montażu).

Systemy obsługują pomieszczenia na poziomie parteru (Split) i I piętra. Linie freonowe do jednostek prowadzone są w pomieszczeniach i w korytarzu w korytkach instalacyjnych i wyprowadzone na elewację budynku od wewnętrznej strony, tj.: parkingu pomiędzy budynkami „G” i „D”.

Usytuowanie jednostek wewnętrznych i jednostki zewnętrznej wg dokumentacji rysunkowej. Przewody freonowe wykonać z rurociągów miedzianych przeznaczonych do instalacji chłodniczych. Lutowanie instalacji chłodniczej (z miedzi) wykonywać przepuszczając azot przez przewody – zabezpiecza to przed powstaniem zanieczyszczeń wewnątrz rur powodujących

późniejsze uszkodzenie urządzeń. Po wykonaniu instalacji chłodniczej wykonać próbę szczelności napełniając instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia 24bar.

Podstawowe parametry techniczne urządzeń klimatyzacyjnych:

Układ nr KL 1 - pom. nr: 101, 102a, 102b, 102c, 102d, 103.

- ✓ Agregat zewnętrzny
 - klasa energetyczna nie niższa niż A/A;
 - moc chłodzenia nie mniej niż 12,5 kW (3,5-14 kW; płynna regulacja);
 - nom pobór mocy: chłodzenie 5,43 kW, max 6,5 kW;
 - głośność w odległości 1 m nie więcej niż 53 dB(A) (chłodzenie);
 - wymiary wys.*szer.*gł. 998*970*370 mm, masa max 100 kg.
- ✓ Jednostka wewnętrzna - typ ścienny
 - Qchl. 2,5kW;
 - głośność na najniższym biegu 21 dB(A)
 - przewody chłodnicze - 6,35/9,52mm-Cu;
 - filtr jonowy, filtr polifenolowy lub równoważny;
 - kontrolka czyszczenia filtra;
 - pilot bezprzewodowy.

Układ nr KL 2 - pom. nr: 104,106.

- ✓ Agregat zewnętrzny
 - klasa energetyczna nie niższa niż A/A
 - moc chłodzenia nie mniej niż 6,8 kW (1,5-8,5 kW; płynna regulacja)
 - moc grzanie nie mniej niż 8,0 kW (2,0-9,2 kW, płynna regulacja)
 - nom pobór mocy: chłodzenie 1,94 kW, max 3,0 kW
 - głośność w odległości 1 m nie więcej niż 48 dB(A) (chłodzenie)
 - wymiary max wys.*szer.*gł. 700*900*330 mm, masa max 65 kg
- ✓ Jednostka wewnętrzna
 - Qchl. nie mniej niż 3,5kW
 - głośność na najniższym biegu 21 dB(A)
 - przewody chłodnicze - 6,35/9,52mm-Cu
 - filtr jonowy, filtr polifenolowy lub równoważny;
 - kontrolka czyszczenia filtra;
 - pilot bezprzewodowy.
- ✓ Jednostka wewnętrzna
 - Qchl. nie mniej niż 4,0kW;
 - głośność na najniższym biegu 24 dB(A)
 - przewody chłodnicze - 6,35/12,70mm-Cu;
 - filtr jonowy, filtr polifenolowy lub równoważny;
 - kontrolka czyszczenia filtra;
 - pilot bezprzewodowy.

Układ nr KL 3 - pom. nr: 10a

- ✓ Jednostka zewnętrzna:
- ✓ Jednostka wewnętrzna:
- wydajność chłodnicza nie mniej niż 2,5 kW;

- wydajność grzewcza nie mniej niż 3,2 kW;
- masa jednostki wewnętrznej 9 kg;
- masa jednostki zewnętrznej 21 kg;
- przewody chłodnicze - 6,35/9,52mm-Cu;
- filtr jonowy, filtr polifenolowy lub równoważny;
- kontrolka czyszczenia filtra;
- pilot bezprzewodowy.

Układ nr KL 4 - pom. nr: 6

- ✓ Jednostka zewnętrzna:
- ✓ Jednostka wewnętrzna:
- wydajność chłodnicza nie mniej niż 3,4 kW;
- wydajność grzewcza nie mniej niż 3,2 kW;
- masa jednostki wewnętrznej nie większa niż 9 kg;
- masa jednostki zewnętrznej nie większa niż 26 kg;
- przewody chłodnicze - 6,35/9,52mm-Cu;
- filtr jonowy, filtr polifenolowy lub równoważny;
- kontrolka czyszczenia filtra;
- pilot bezprzewodowy.

5. Uwagi.

Branża budowlana:

Wykonać konstrukcję wsporczą na elewacji budynku pod agregaty skraplające.

Instalacje elektryczne:

Do urządzeń wentylacyjnych należy doprowadzić energię elektryczną w ilości takiej, aby zapewnić prawidłową pracę obsługiwanych urządzeń – wg. projektu branży elektrycznej.

Instalacje sanitarne:

Wykonać instalację skroplin z wewnętrznych jednostek klimatyzacyjnych wg dokumentacji prowadząc ją ze spadkiem. W miejscach gdzie nie można wykonać instalacji grawitacyjnie, należy zastosować pompki skroplin z urządzeń wewnętrznych. Instalację skroplin prowadzić (jeżeli jest taka możliwość) w korytkach instalacyjnych instalacji freonowej.

Projektant: