

PROJEKT BUDOWLANY

Temat:

Projekt instalacji klimatyzacyjnej dla remontu
Wiejskiego Domu Kultury

Inwestor:

Gminny Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji ul.
Plac Poniatowskiego 10
86-120 Pruszcz

Lokalizacja:

ul. Mickiewicza 1 Serock,
86-120 Pruszcz

Branża:

Sanitarna

Projektant:

mgr inż. Marcin Kukliński
upr. KUP/0142/POOS/12

Data:

Lipiec 2013

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Zakres i przedmiot opracowania
3. Instalacja klimatyzacji
4. Wykonawstwo
5. Normy i przepisy

CZĘŚĆ RYSUNKOWA Rys. 1. Klimatyzacja.

Rzut parteru

skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Uzgodnienia z Inwestorem,
- 1.2. Podkłady architektoniczne,
- 1.3. Wytyczne Inwestora dotyczące inwestycji,
- 1.4. Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres i przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany remontu instalacji klimatyzacji w pomieszczeniu Sali i Sceny remontowanego budynku Wiejskiego Domu Kultury. Zakres obejmuje wymianę, dobór i rozmieszczenie urządzeń klimatyzacyjnych zgodnie z normą PN-72/B-03421 „Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi”.

3. Instalacja klimatyzacji

Zadaniem instalacji klimatyzacyjnej jest odprowadzenie zysków ciepła pochodzących od promieniowania słonecznego oraz tych powstających w pomieszczeniu. Największy udział w sumie zysków mają zyski pochodzące od promieniowania słonecznego przenikającego przez powierzchnie przeszklone (okna), od osób przebywających w pomieszczeniu oraz ciepło wydzielane przez urządzenia elektroniczne takie jak komputery, monitory, drukarki, urządzenia ksero, a także ciepło będące efektem ubocznym oświetlenia pomieszczeń.

Obliczenia doboru klimatyzacji

Lp.	Elementy budowlane / źródła ciepła	Obciążenie chłodnicze [W]
1	Okna/drzwi zewnętrzne	1924
2	Ściany zewnętrzne	1800
3	Ściany wewnętrzne stykające się z pomieszczeniem nieklimatyzowanym	2420
4	Dach	3485
5	Drzwi wewnętrzne	2700
6	Liczba osób w pomieszczeniu - 120 osób	12000
RAZEM		24329 W

Obliczenia doboru klimatyzacji

Na tej podstawie dla klimatyzowania pomieszczeń objętych opracowaniem dobrano 2 zestawy klimatyzatorów podsufitowych (jednostka wewnętrzna i zewnętrzna) firmy FUJI typ RCG45LR/ROG45LE o mocy chłodniczej 14,0 kW każdy.

Parametry techniczne klimatyzatora:

Zasilanie V/Hz/Ph 400/50/3

Wydajność chłodzenie / grzanie [kW] 14 /14

Moc elektryczna chłodzenie / grzanie [kW] 3.54/3.58

Efektywność energetyczna chłodzenie EER [W/W] 3.53 A

Efektywność energetyczna grzanie COP [W/W] 3.91 A

Prąd pracy chłodzenie/grzanie [A] 5.3/5.3

Osuszanie l/h 4.5

Przepływ powietrza j.wewn./ j.zewn. [m³/h] 1900/6900

Poziom ciśnienia akustycznego jed. wewnętrznej niski / wysoki [dB]46/42/40/36

Poziom ciśnienia akustycznego jed. zewnętrznej [dB] 54

Wymiary jednostki wewnętrznej WxSxG [mm] 288x840x840

Wymiary jednostki zewnętrznej WxSxG [mm] 830x900x330

Średnica przyłączy ciecz / gaz [mm] 9.52 / 15.88

Średnica rurki skroplin (wew./zewn.) 25 / 32

Maksymalna długość instalacji [m] 75

Maksymalna różnica poziomów [m] 30

Zakres temperatur pracy chłodzenie / grzanie [oC] -15 ~ +46 / -15 ~ +24

Jest to urządzenie kasetonowe, które umieszcza się w pomieszczeniach z podwieszonym sufitem. System pracuje na ekologicznym czynnikiem chłodniczym R410A, nieszkodliwym dla środowiska. Poza tym posiada indywidualne sterowanie jednostkami wewnętrznymi. Wymianę i montaż jednostek zewnętrznych przewiduje się na dachu budynku przyległego do budynku w którym znajdują się klimatyzowane pomieszczenia.

3.1 Instalacja chłodnicza

Układ chłodniczy (układ jednostek zewnętrznych z przynależnymi jednostkami wewnętrznymi) wykonać rur miedzianych w izolacji zgodnie z częścią rysunkową. Rury będą podwieszane przy pomocy systemowych zawiesi pojedynczych lub podwójnych, mocowanych do sufitu.

Rozprowadzenie przewodów korytarzami, w przestrzeni międzystropowej. W pomieszczeniach przewody należy zabudować korytami systemowymi. Instalacje zamontować tak aby były one oddalone od siebie na odległość umożliwiającą ewentualny demontaż i założenie nowej izolacji cieplnej w razie jej uszkodzenia.

3.2 Próba szczelności

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić test szczelności azotem technicznym zgodnie z wytycznymi.

3.3 Zabezpieczenie termiczne instalacji chłodniczej

Do izolacji termicznej rur zastosować otuliny na bazie kauczuku syntetycznego. Zaleca się izolację otuliną kauczukową, np. Thermaflex A/C o grubości 13 mm. Nie obkładać izolacją termiczną żadnych instalacji przed wykonaniem prób i odbioru.

Izolacja nie może posiadać przerw w przejściach przez osłony szczególnie w przejściach przez ściany i inne płyty. Każda rura powinna być izolowana osobno.

4. Wykonawstwo

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP i p.poż., stosownych do rodzaju wykonywanych prac. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

4.1. Wytyczne branżowe

4.1.1 Część budowlano-konstrukcyjna W ramach prac konstrukcyjno-budowlanych należy:

- wykuć otwory w ścianach i stropach,
- przejście przez ścianę zewnętrzną głównych tras instalacji chłodniczej należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający jakiegokolwiek przecieki,
- urządzenia umiejscowić na standardowej konstrukcji stalowej,
- wykonać wszelkie prace wykończeniowe po robotach instalacyjnych, w szczególności prace murarskie, tynkarskie i malarskie w miejscach przejść przewodów zdemontowanych i nowych.

4.1.2 Branża sanitarna

Wykonać instalację odpływu skroplin z każdego klimatyzatora za pomocą przewodów PCV i włączyć je do istniejącej kanalizacji.

4.1.3 Uwagi końcowe

Urządzenia zamontować wg wytycznych zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej producenta. Instalacje zasilania i sterowania wykonać zgodnie z DTR urządzenia i z zaleceniami uprawnionego elektryka. Wszystkie materiały i urządzenia posiadają odpowiednie atesty i dopuszczenia oraz znak "CE".

5. Normy i przepisy

1. PN-72/B-03421 „Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
2. PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
3. PN-87/B-02151/02 Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnej - zeszyt 5
5. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane, Dz.U.10.243.1623
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U.02.75.690
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych. Dz.U.99.74.836.

UWAGA:

Roboty budowlane prowadzone będą w działającym (czynnym) obiekcie, w związku z tym należy uwzględnić konieczność dostosowania prowadzonych prac do wymagań zamawiającego w zakresie organizacji i specyfiki działalności budynku. Obręb robót należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami bhp w budownictwie.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Marcin Kukliński

upr. bud. nr KUP/0142/POOS/12 do
projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych