

Projekt Wykonawczy

Inwestycja:

**Projekt klimatyzacji w wybranych pomieszczeniach
biurowych budynku Urzędu Miasta w Legionowie
przy ul. Piłsudskiego 41**

Temat:

Projekt klimatyzacji

Adres:

ul. Piłsudskiego 41, Legionowo
woj. Mazowieckie

Inwestor:

Gmina Miejska Legionowo
ul. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Krzysztof Bystrzycki	Wa-113/02	

Pruszków marzec 2014

Spis treści:

Część opisowa:

1. Temat i zakres opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Instalacja klimatyzacji	3
4. Uwagi końcowe	5

Załączniki

1. Uprawnienia projektanta
2. Zaświadczenie o członkostwie w Izbie Inżynierów Budownictwa
3. Oświadczenie projektanta

Część rysunkowa:

1. Rzut parteru	1:100
2. Rzut I piętra	1:100
3. Rzut II piętra	1:100
4. Rzut III piętra	1:100
5. Rzut Dachy	1:50
6. Aksonometria – I piętro	1:100
7. Aksonometria – II piętro	1:100
8. Aksonometria – III piętro	1:100

1. Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt instalacji klimatyzacji w wybranych pomieszczeniach biurowych budynku Urzędu Miasta w Legionowie przy ul. Piłsudskiego 41.

2. Podstawa opracowania

Uzgodnienia dokonane z inwestorem.

Projekt architektoniczno-budowlany

Obowiązujące normy, przepisy i wytyczne projektowe.

3. Instalacja klimatyzacji

Aby schłodzić pomieszczenia w czasie lata, zastosowano klimatyzatory grzewczo-chłodzące freonowe. Obliczenia zysków ciepła dla poszczególnych pomieszczeń dokonano przy zastosowaniu programu obliczeniowego firmy Lindab.

Do obliczeń zysków ciepła przyjęto następujący moduł obliczeniowy dla orientacji: NE, NW, SE, SW

- pow. pom. 18,3m²
- 2 osoby na moduł
- pow. ścian zew. 6,0m²
- pow. okien 5,7m²
- tp=24°C

Do obliczeń przyjęto następujące dane współczynników przenika:

- okna 1,8 W/(m²K)
- ściany zewnętrzne 0,3 W/(m²K)
- ściany wewnętrzne 3,0 W/(m²K)
- dach 0,25 W/(m²K)

Obliczone zyski ciepła dla poszczególnych modułów

PARTER	NE	NW	SE	SW
Zyski ciepła od nasłonecznienia	730	746	862	752
Zyski ciepła od ludzi	339	339	339	339
Zyski ciepła od urządzeń	310	310	310	310
Zyski ciepła od oświetlenia	219	268	219	239
Zyski ciepła od ścian zew.	20	18	20	12
Suma	1618	1681	1750	1652

Do obliczeń przyjęto:

- NE 90W/m²
- NW 110W/m²
- SE 100W/m²
- SW 110W/m²

Przyjęto temperaturę powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach biurowych w okresie lata równą 24°C. Aby utrzymać zadaną temperaturę na stałym poziomie zastosowano klimatyzatory w pomieszczeniach biurowych objętych niniejszym opracowaniem. Klimatyzatory będą zasilane freonem z centralnych instalacji.

Dobrano klimatyzatory ściennie w postaci kasety o wydajnościach chłodniczych od 2,2 do 5,6kW. Sterowanie jednostek wewnętrznych odbywać się będzie za pomocą sterownika bezprzewodowego (pilota) wyposażonego w czujnik z regulacją temperatury. Klimatyzatory muszą umożliwiać trzystopniową regulację napływu powietrza i posiadać filtr powietrza.

Instalację czynnika chłodniczego wykonać z rur miedzianych bez szwu, z miedzi beztlenowej odtlenionej kwasem fosforowym łączonych przez lutowanie. Rury szczelnie zaizolować otulinami kauczukowymi o grubości:

- dla rur do średnicy 22 włącznie izolacja o grubości 9mm
- dla rur od średnicy 22 izolacja o grubości 13mm

Instalację prowadzoną na zewnątrz budynku montować w korytach krytych o wymiarach 200x100mm (LxH) wykonanych z blachy ocynkowanej. Koryta mocować do płyt betonowych o wymiarach 50x50cm układanych na dachu na podkładkach z gumy o grubości min. 1cm.

Na klatce schodowej przewody zabezpieczyć pożarowo do klasy odporności EI120.

Mocowanie rur miedzianych do przegród budowlanych za pomocą obejm, obejmy montować na izolację rury.

Instalację freonową wykonać jako natynkową. Rury freonowe i kable zasilające jednostki wewnętrzne prowadzić w strefie sufitu podwieszonego.

Instalacja chłodnicza będzie składać się z trzech systemów. Każdy z systemów obsługiwał będzie pomieszczenia biurowe na oddzielnych piętrach budynku (I, II, IIIp).

Wydażność chłodzenia poszczególnych systemów:

- Ip – 63,7kW,
- IIp – 62,0kW,
- IIIp – 57,9kW.

Połączenia jednostek wewnętrznych z poszczególnymi agregatami w systemy zgodnie z rzutami i schematami.

Dane techniczne jednostek zewnętrznych:

- wysokowydajna sprężarka typu Digital scroll
- praca urządzeń od -15 °C do + 54°C tryb chłodzenia
- praca urządzeń od -20 °C do + 27°C tryb grzania
- współczynnik COP nie mniejszy niż 4,45 na grzaniu,
- współczynnik EER nie mniejszy niż 3,94 na chłodzeniu,
- poziom dźwięku nie więcej niż 57 dB,
- urządzenie nie może generować zakłóceń do sieci energetycznej,
- sprężarka z pełną kompatybilnością elektromagnetyczną (EMC)
- zabezpieczenie antykorozyjne,
- ze zmienną regulacją wydajności,
- w przypadku awarii jednostki nadrzędnej każda jednostka zewnętrzna może zostać ustawiona jako nadrzędna (BACK UP)

Jednostki zewnętrzne należy instalować na dachu budynku w miejscach wskazanych na rzutach z wykorzystaniem podstaw betonowych o wymiarach 600x600x120mm (WxLxH) na podkładzie z gumy grubości minimum 1cm w celu zabezpieczenia istniejącego pokrycia dachu.

4. Instalacja odprowadzenia skroplin

Przewody odpływu skroplin odprowadzić do kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniach wskazanych na rzutach, wpinając instalację w syfony umywalek lub zlewów. W celu wpięcia instalacji skroplin w istniejące syfony należy doposażyć go w kształtki umożliwiające podłączenie instalacji skroplin przed syfonem.

W komunikacji północno wschodniej części budynku, w przestrzeni stropu podwieszonego należy zainstalować pompkę skroplin o wydajności 30l/h i wysokości podnoszenia 4mH₂O. Hałas od pompki skroplin nie może przekraczać poziomu 30 dBA. Pompka odprowadzać będzie skropliny do poziomu podłączonego do pionu skroplin S5.

Przewody skroplinowe wykonać z rur DN20 i DN25 PVC klejonych prowadzonych ze spadkiem 1,0%. Rury odpływu skroplin prowadzić natynkowo. W korytarzu i hollu instalację prowadzić w przestrzeni stropu podwieszonego. W pomieszczeniach biurowych instalację obudować kasetami z tworzywa sztucznego w kolorze białym. W pomieszczeniach WC obudowę instalacji wykonać z blachy nierdzewnej. Na poziomie parteru w celu montażu instalacji skroplin przewidzieć należy demontaż oraz odtworzenie istniejącego stropu z płyt gipsowo kartonowych.

5. Uwagi końcowe

W czasie realizacji należy przestrzegać zasad i wymogów podanych w obowiązujących normach i przepisach dotyczących wykonywania instalacji wentylacyjnych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji powinny posiadać właściwe aprobaty techniczne i certyfikaty dopuszczające do stosowania na terenie Polski.

Dopuszcza się stosowanie zamiennych urządzeń i systemów, pod warunkiem zachowania parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji. Stosowanie zamiennych elementów należy uzgodnić z projektantem i inwestorem.

Urządzenia montować zgodnie z DTR producenta.

Przy przejściach przewodów instalacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego stosować system zabezpieczenia Hilti. Dla rur do dn50 masę CP611A, dla rur powyżej dn50 osłony ogniochronne CP642.

Jednostki wewnętrzne w kolorach jasnych, ostateczny wybór koloru w gestii administratora budynku.