

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA OPRACOWANIA : Przebudowa części budynku A-3 dla potrzeb
Centrum Innowacyjnych Technologii - Rzeszów ul. Rejtana 16b dz. 565/21
obr. 208

RODZAJ OPRACOWANIA:

instalacja wentylacji

instalacja chłodzenia

INWESTOR: Uniwersytet Rzeszowski
Rzeszów ul. Rejtana 16c

LOKALIZACJA: ul. Rejtana 16b w Rzeszowie.

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant mgr inż. E. Wierzyńska	instalacje sanitarne	S-121/87	11.2012	
Sprawdzający mgr inż. Witold Chmura	instalacje sanitarne	5/96	11.2012	
Opracowała mgr inż. Joanna Wierzyńska	instalacje sanitarne		11.2012	

Rzeszów – 11-2012

Zawartość opracowania

I. Część opisowa

- Opis techniczny

II. Część graficzna

- | | | |
|---|-------|---------|
| ■ Rzut parteru – instalacja wentylacji i chłodzenia | 1:100 | rys. W1 |
|---|-------|---------|

Opis

do projektu wykonawczego przebudowy części budynku A-3 dla potrzeb Centrum Innowacyjnych Technologii Rzeszów ul. Rejtana 16b dz. 565/21 obr. 208

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- podkłady architektoniczne
- uzgodnienia z branżowe
- normy i normatywy projektowania

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy części budynku A-3 dla potrzeb Centrum Innowacyjnych Technologii Rzeszów ul. Rejtana 16b dz. 565/21 obr. 208. Zakres przebudowy obejmuje instalację wentylacji i chłodzenia.

3. Wentylacja mechaniczna

W budynku zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej. W pomieszczeniach laboratoryjnych zaprojektowano zamontowanie wywiewników zintegrowanych fi 315 z wentylatorami fi 160 o wydajności 900m³/h każdy. Wywiewniki pracują jako wentylacja grawitacyjna a wentylatory są włączane w razie konieczności szybkiego przewietrzenia pomieszczeń. Wentylatory zamontować na podstawach dachowych tłumiących typ BIII fi 315.

W pomieszczeniach magazynowych i rozdzielni elektrycznej zaprojektowano zamontowanie wywiewników fi 160. Wywiewniki montować na podstawach dachowych tłumiących BIII fi 160mm.

W pomieszczeniach WC bez okien zamontować wentylatory łazienkowe włączanych wraz z oświetleniem i działających ze zwłoka po jego wyłączeniu.

Należy także dokonać wyprowadzenia powietrza z zainstalowanego w laboratorium stanowiska spawalniczego i ciśnieniowej kabiny strumieniowej wyposażonych we własne wentylatory o wyd. 1000m³/h. Wyprowadzenie wykonać poprzez przewód giętki fi 160mm typu Spiro z blachy stalowej. Przewód wyprowadzić za ścianę budynku i zakończyć wyrzutnią dachową typ C fi 160 na podstawie dachowej typ BII fi 160mm. Przewody prowadzone po zewnętrznej ścianie budynku wykonać z ociepleniem np. wełną mineralną gr. 25mm i płaszczem z bl. aluminiowej.

Odprowadzenie powietrza znad wanny hartowniczej – wyposażonej we własny dociąg szczelinowy- wykonane będzie poprzez przewód stalowy z blachy aluminiowej fi 160mm. Na odcinku prostej wentylacyjnej przewidzieć otwór wyczystny w celu umożliwienia czyszczenia przewodu – przy hartowaniu próbek wydziela się powietrze z mgłą olejową. Przewód wyprowadzić za ścianę budynku i zakończyć wentylatorem dachowym o wydajności 1000m³/h z wylotem pionowym na podstawie dachowej typ BII fi 250mm. Zastosować wentylator wykonany z blachy aluminiowej z wirnikiem ze stali galwanicznej, odporność na temperaturę min. 120°C.

Przewody prowadzone po zewnętrznej ścianie budynku wykonać z ociepleniem np. wełną mineralną gr. 25mm i płaszczem z bl. aluminiowej.

3. Instalacja chłodzenia.

W pomieszczeniach laboratoryjno-wykładowych i komputera zaprojektowano wykonanie instalacji chłodzącej te pomieszczenia dla utrzymania, szczególnie w okresie letnim, optymalnej temperatury powietrza 24-26°C. Odpowiednie parametry powietrza wewnątrz pomieszczeń zapewniają jednostki wewnętrzne typ ścienny lub kasetonowy o mocy chłodniczej 7,1kW każda wyposażone w pompki odprowadzenia skroplin. Jednostki wewnętrzne montowane będą w

poszczególnych pomieszczeniach. Jednostki wewnętrzne wyposażone w filtry jonowe i polifenolowe. Filtr jonowy o wydłużonej żywotności usuwa nieprzyjemne zapachy dzięki utlenianiu i redukcji jonów generowanych na powierzchni drobnych elementów ceramicznych. Filtr polifenolowy absorbuje drobne cząstki kurzu, zarodniki grzybów oraz szkodliwe mikroorganizmy dzięki zjawiskom elektrostatyki. Dalszemu rozwojowi bakterii zapobiegają związki polifenolu ekstrahowanego z jabłek. Sterownie jednostkami wewnętrznymi odbywa się poprzez piloty bezprzewodowe (indywidualne sterowanie dla każdego pomieszczenia).

Jednostki zewnętrzne o mocy chłodniczej do 15kW każda odrębne dla pomieszczeń laboratoryjno-wykładowych i komputera zamontować na ścianach zewnętrznych na wys. ok. 3,0m nad terenem.

Instalację freonową ciecz/gaz rozdzielczą należy prowadzić po ścianach kondygnacji w obudowie z płyt g-k. Wraz z liniami freonowymi prowadzona będzie instalacja zasilania elektrycznego i sterowania jednostek wewnętrznych.

System chłodniczy wykorzystuje wysokoefektywny czynnik chłodniczy R410A, który nie działa niszcząco 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). Instalację chłodniczą należy wykonać z rurek miedzianych zgodnie z PN-EN-12735-1 bezszwowych (ciśnienie Projektowe 4,2 MPa). Rury z łącznikami oraz rury między sobą należy łączyć wyłącznie z zastosowaniem kapilarnego połączenia kielichowego w technice lutowania twardego. Powierzchnia złącza, tj. wewnętrzna kielicha i zewnętrzna końca rury, powinny być bezpośrednio przed lutowaniem oczyszczone do metalicznego połysku. Przy złączach miedź- mosiądz lub miedź-brąz należy stosować topnik F-SH1. Lutowanie wykonać przy użyciu palników acetylenowo-tlenowych z końcówką do lutowania. Przy przejściach przez ściany i stropy przewody należy prowadzić w tulejach ochronnych z wypełnieniem elastycznym. W obszarze tulei nie należy wykonywać żadnego połączenia na przewodzie. Do mocowania przewodów zastosować uchwyty z tworzyw sztucznych.

Rozstaw uchwytów mocujących dla przewodów miedzianych powinien wynosić:

- | | | |
|----------------------|------------------------------|-------|
| • średnica rury 6mm | - odległość między uchwytami | 1,0m |
| • średnica rury 10mm | - odległość między uchwytami | 1,25m |
| • średnica rury 12mm | - odległość między uchwytami | 1,25m |
| • średnica rury 15mm | - odległość między uchwytami | 1,25m |

Izolacja rur freonowych – linie freonowe ciecz i gaz izolować osobno otulinami dla chłodnictwa (grubość wg zaleceń producenta). Przewody należy izolować izolacją cieplną np. z polietylenu, nie pozostawiając żadnych szczelin. Należy stosować izolację odporną na temperatury powyżej 120°C. Rurki należy zabezpieczyć przed dostaniem się do wewnątrz wody lub kurzu. Do montażu należy użyć trójkątów montażowych dostarczonych przez producenta wraz z urządzeniami. Po wykonaniu wszystkich połączeń należy przeprowadzić test szczelności instalacji. Instalację chłodniczą należy napęlić azotem do ciśnienia testowego 4,15 MPa. Po 24 godzinach sprawdzić ciśnienie. Należy sprawdzić przewód cieczowy i gazowy. Zmiana temperatury otoczenia o 5C powoduje zmianę ciśnienia testowego o 0,07 MPa.

Po wykonaniu instalacji należy oczyścić przewody chłodnicze poprzez wykonie próżni w instalacji. Należy wytworzyć podciśnienie wewnątrz przewodów aż do uzyskania na manometrach wskazania 0,1 MPa, 76 cm Hg, następnie pompa powinna pracować, przez co najmniej 1 godzinę. Instalację należy dopełnić czynnikiem chłodniczym (zgodnie z wytycznymi producenta

zawartymi w instrukcji montażowej), a następnie uruchomić i sprawdzić działanie urządzeń. Dwa razy w roku należy przeprowadzać przegląd techniczny instalacji chłodniczej i urządzeń.

Wszystkie połączenia zasilające i sterownicze pomiędzy jednostkami zewnętrznymi i wewnętrznymi (w tym zasilanie jednostek wewnętrznych) wykonuje Wykonawca klimatyzacji; Wykonawca części elektrycznej zasilą jedynie jednostki zewnętrzne klimatyzacji.

Połączenia sterownicze i zasilające pomiędzy jednostkami zewnętrznymi i wewnętrznymi wykonuje (dostarcza przewodowanie i układa przewodowanie) wykonawca klimatyzacji.

Wykonawca elektryczny zasilą jedynie jednostki zewnętrzne – linie YDYżo3x4, zabezpieczenia: wyłącznik różnicowoprądowy 25A/0,03mA + wyłącznik nadmiarowy C20.

W zakresie wykonawstwa, prób i odbiorów obowiązują "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych"

Projektant: mgr inż. Ewa Wierzyńska upr. S-121/87

Opracowała: mgr inż. Joanna Wierzyńska

Sprawdzający: mgr inż. Witold Chmura upr. 5/96