

KLIMATYZACJA

OPIS TECHNICZNY

Projekt opracowano na podstawie:

- projektu branży architektonicznej
- obowiązujących norm i przepisów
- ustaleń z Inwestorem

Stan istniejący

Aktualnie w budynku nie ma klimatyzacji.

Zakres projektu

Zaprojektowano klimatyzację w pomieszczeniach biurowych i w sali konferencyjnej w oparciu o dwa odrębne złady o oznaczeniach projektowych: "mVRF nr 1" dla parteru i "mVRF nr 2" dla piętra i poddasza. Ponadto dla serwerowni zaprojektowano urządzenie typu "Split" składające się z jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej (agregatu skraplającego).

Rozwiązania projektowe

Pomieszczenia biurowe i sala konferencyjna

Klimatyzację zaprojektowano w oparciu o system wysokiej efektywności energetycznej typu VRF. Jest to rozwiązanie wykorzystujące zmienny przepływ czynnika chłodniczego R410A. Zastosowana technologia pozwala na dostosowanie wydajności systemu do rzeczywistego chwilowego zapotrzebowania na chłód w klimatyzowanych pomieszczeniach. Przyjęto rozwiązanie w wersji "Pompa ciepła" pozwalające oprócz chłodzenia na ewentualne dogrzewanie pomieszczeń w miarę potrzeb.

Jednostki zewnętrzne umieścić na elewacji północno-zachodniej na systemowych konstrukcjach ze stali kształtowej. Wymiary w/w konstrukcji zdjąć z natury po dostarczeniu urządzeń na plac budowy. Natomiast jednostki wewnętrzne powiesić w pomieszczeniach na ścianach w miejscach wskazanych na rysunkach na wysokości 2,5 m od podłogi. Szczegółowe parametry zaprojektowanych urządzeń podano w załączonych "wynikach doboru urządzeń". Jednostki zewnętrzne dedykowane dla poszczególnych kondygnacji obsługują wszystkie jednostki wewnętrzne danej kondygnacji.

Sterowanie indywidualne jednostkami wewnętrznymi będzie się odbywało poprzez piloty bezprzewodowe dostarczane z jednostkami wewnętrznymi.

Jednostki zewnętrzne połączyć z jednostkami wewnętrznymi przewodami chłodniczymi z rur miedzianych lutowanych lutem twardym posiadającymi atest do czynnika chłodniczego R410A. W budynku stosować rury preizolowane. Wymagane jest zastosowanie trójników chłodniczych dedykowanych przez producenta urządzeń. Po zakończeniu prac montażowych dokonać próby szczelności rurociągów na ciśnienie i próżnię na 20 bar w ciągu 24 godzin. Rurociągi powyższe układać na ścianach w obudowach z płyt stg oraz w bruzdach pod tynkiem i na zewnątrz. Rurociągi prowadzone w warstwie izolacyjnej ściany zewnętrznej ułożyć przed ostatecznym wykończeniem elewacji. Do zamurowania bruzd używać zaprawy nie zawierającej wapna. Elementy nieizolowane fabrycznie jak kształtki i odcinki rurociągów zaizolować otulinami z pianki kauczukowej gr. 1,5 cm. Rurociągi prowadzone na zewnątrz budynku dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Serwerownia

Dobrano urządzenie z funkcją chłodzenia tj.: jedną jednostkę zewnętrzną oraz jedną jednostkę wewnętrzną ścienną. Szczegółowe parametry zaprojektowanych urządzeń podano w załączonych "wynikach doboru urządzeń". Miejsca lokalizacji urządzeń pokazano na rysunkach. Jednostkę zewnętrzną zamontować na elewacji północno-zachodniej na konstrukcji stalowej.

Regulacja parametrów i sterowanie pracą jednostki wewnętrznej odbywało się będzie automatycznie w oparciu o zadaną temperaturę wewnętrzną przy pomocy pilota bezprzewodowego będącego na wyposażeniu jednostki wewnętrznej.

Jednostkę zewnętrzną połączyć z jednostką wewnętrzną przewodami chłodniczymi z rur miedzianych lutowanych lutem twardym posiadającymi atest do czynnika chłodniczego R32. W budynku stosować rury preizolowane. Rurociągi układać na ścianach w obudowach, a podejścia do jednostki wewnętrznej prowadzić w bruzdach pod tynkiem. Stosować elementy technologii producenta urządzeń. Do zamurowania bruzd używać zaprawy nie zawierającej wapna. Po zakończeniu prac montażowych dokonać próby szczelności rurociągów na ciśnienie i próżnię na 20 bar w ciągu 24 godzin. Rurociągi na zewnątrz zaizolować otulinami z pianki kauczukowej gr. 1,5 cm. zabezpieczone płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych przewiduje się do projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej. W tym celu jednostki wewnętrzne na parterze i piętrze wyposażać w pompki skroplin pozwalające na przetłoczenie kondensatu do rurociągów ułożonych powyżej jednostek wewnętrznych. Spływ kondensatu z jednostek wewnętrznych w sali konferencyjnej przewidziany jest jako grawitacyjny. Projektuję instalację z rur i kształtek pvc klejonych na zimno, łączonych z urządzeniami przewodem elastycznym zgodnie z instrukcją montażu pompek skroplin. Rurociągi prowadzić ze spadkiem w kierunku punktu włączenia do kanalizacji sanitarnej. W miejscu włączenia rurociągu odprowadzającego skropliny do kanalizacji wykonać syfon typu "U".

Projektowane pompki skroplin w miarę możliwości montować w obudowie jednostki wewnętrznej w przeciwnym wypadku w obudowach rurociągów. Zaprojektowano pompki pracujące w zestawie ze zbiorniczkiem skroplin. Przewiduję montaż zbiorniczka skroplin bezpośrednio na tacy ściekowej jednostki wewnętrznej. Miejsce włączenie się przewodem tłocznym pompki w przewód odprowadzający, usytuować powyżej maksymalnego poziomu skroplin tacy ociekowej oraz poziomu odpowietrzenia pompki. Instalując pompkę skroplin i zbiorniczek bezwzględnie stosować się do wymogów ich producenta.

Ogólnie

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, instrukcjami montażu i DTR poszczególnych urządzeń i armatury, przestrzegając przepisy zawarte w "Warunkach Technicznych Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" cz. II

Dopuszczam stosowanie innych materiałów niż przyjęte w projekcie pod warunkiem zachowania identycznych parametrów technicznych i jakościowych. Zamiana materiałów musi być potwierdzona projektem zamiennym wykonanym przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia budowlane.

Opracował:

J. Kępiński