

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA OPIS TECHNICZNY

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Wprowadzenie**
- 3. Zakres opracowania**
- 4. Instalacja klimatyzacji**
- 5. Dobór urządzeń klimatyzacyjnych**
- 6. Instalacja odprowadzenia skroplin**
- 7. Instalacja wentylacji mechanicznej**
- 8. Wymagania i zalecenia odnośnie wykonania instalacji**
- 9. Założenia dla branż**
- 10. Specyfikacja materiałów**
- 11. Spis rysunków**
 1. Rzut serwerowni instalacje wentylacji mechanicznej
 2. Rzut serwerowni instalacje klimatyzacyjne i związane
 3. Rzut dachu fragment instalacje klimatyzacyjne i związane

OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

do projektu wykonawczego instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji nowej serwerowni na potrzeby Prokuratury Rejonowej Piaseczno ul. Kościuszki 14

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora- Prokuratura Okręgowa
- inwentaryzacja budowlana i wizje lokalne
- wytyczne technologiczne
- uzgodnienia międzybranżowe i z Inwestorem
- obowiązujące normy, przepisy i katalogi.

2. Wprowadzenie

Istniejące pomieszczenie serwerowni uległo zalaniu w związku z czym Inwestor podjął decyzję o jego przeniesieniu na ostatnią kondygnację w ramach tego samego budynku. Nowe pomieszczenie uprzednio użytkowane jako palarnia zostało przewidziane na nową serwerownię. Pomieszczenie posiada aktualnie istniejącą wentylację nawiewno-wyciągową , którą po niewielkiej modernizacji będzie można ponownie wykorzystać (oddzielenie od ogólnej instalacji wentylacji mechanicznej za pomocą klap ppoż).

3. Zakres opracowania

Na podstawie informacji otrzymanych od przyszłego Użytkownika łączna moc elektryczna zainstalowana dla urządzeń nie będzie przekraczać 2 kW.

PO doliczeniu dodatkowych zbędnych zysków ciepła została zaprojektowana instalacja chłodnicza dla wymaganych potrzeb. Zostały dobrane urządzenia chłodnicze pracujące w funkcji pompy ciepła. W celu niewielkiej wymiany powietrza została wykorzystana istniejąca instalacja wentylacyjna.

Niniejsza dokumentacja obejmuje lokalizację urządzeń w pomieszczeniu serwerowni i na dachu , rozprorowadzenie przewodów oraz sposób odprowadzenia skroplin.

W pomieszczeniu przewidziano redundancję instalacji klimatyzacyjnej chłodniczej.

Zostały również wykorzystane istniejące nawiewniki i wywiewniki uwzględniające nową siatkę sufitów podwieszonych.

W celu niknięcia generowania dodatkowych zysków ciepła w pomieszczeniu przewidziano 1 w/h na kubaturę pomieszczenia.

4. Instalacja klimatyzacji

4.1. Dane wyjściowe do obliczeń

Czas pracy urządzeń klimatyzacyjnych 24 godziny na dobę

Do obliczeń przyjęto następujące parametry powietrza:

- parametry powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420

LATO:	$t_{z1} = + 30\text{ }^{\circ}\text{C}$	ZIMA:	$t_{zz} = - 20\text{ }^{\circ}\text{C}$
	$i_{z1} = + 60,7\text{ kJ/kg}$		$i_{zz} = - 18,4\text{ kJ/kg}$
	$x_{z1} = 11,9\text{ g/kg}$		$x_{zz} = 0,8\text{ g/kg}$
	$\phi_{z1} = 45\%$		$\phi_{zz} = 100\%$

parametry powietrza wewnętrznego zostaną utrzymane na poziomie

LATO:	$t_{z1} = + 23 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	ZIMA:	$t_{zz} = 23 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
-------	---	-------	---

Wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu poniżej 60%

4.2 Wyciąg z obliczeń

Bilans zysków ciepła- pomieszczenie serwerowni

-zyski od nasłonecznienia (strop i ściany wewnętrzne)	600 W
- zyski ciepła od urządzeń chłodniczych	2 000 W

Uwaga : Dane podane od przyszłego Użytkownika

4.3. Opis działania instalacji

W celu utrzymania podanych w punkcie 4.1 temperatur wewnętrznych zaprojektowano w pomieszczeniu klimatyzator naścienny (2 szt.) z

jednostkami zewnętrznymi umieszczonymi na dachu. W celu zapewnienia redundancji w pomieszczeniu przewidziano 100% rezerwowanie układu chłodniczego.

Powietrze jest dostarczane z centralnego układu wentylacyjnego. Ilość powietrza ulega zmianie – zmniejszeniu w stosunku do stanu istniejącego. Należy przewidzieć regulację powietrza na istniejącej i projektowanej przepustnicy do wartości 30 m³/h. Przewiduje się wykorzystanie istniejących elementów wentylacyjnych w tym również anemostatów.

5. Dobór urządzeń klimatyzacyjnych

Dla obsługi pomieszczenia serwerowni zostało dobrane następujące urządzenie

Jednostka wewnętrzna	ASY9UB	2 szt.
wydajność chłodnicza	3,7 kW	
wydajność grzewcza	4,0 kW	
ciężar	9 kg	
wymiary wys. szer. głęb.	257 x 790 x 215 mm	
czynnik chłodniczy	R407C	
jednostka zewnętrzna	AOY9UB	2 szt.
zapotrzebowanie mocy elektrycznej	0,84 kW	
ciężar	30 kg	
wymiary wys. szer. głęb.	535 x 695 x 250 mm	

Producent FUJITSU

Uwaga; Karta katalogowa projektowanych urządzeń chłodniczych została załączona do niniejszego opracowania.

Przewody łączące jednostki wewnętrzne chłodnicze z jednostkami zewnętrznymi zlokalizowanymi na dachu budynku (wg rys nr 3) będą wykonane z rur miedzianych o średnicach podanych w mm wg katalogu producenta. Izolację termiczną rurociągów wykonać z pianki polietylenowej o grubości ok. 14 mm . Szczegółowe warunki izolacji omówione są w „W wytycznych projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych” Wydawnictwo COBRTI INSTAL zeszyt nr 10.

Przewody prowadzone są pod stropem w pomieszczeniu serwerowni i na dachu. Przejście przewodów w obrębie pomieszczenia serwerowni przez stropodach montować w tulejach ochronnych i zabezpieczyć przed przenikaniem wody deszczowej i wilgoci .

Cała armatura zainstalowana jest wewnątrz urządzeń.

Wykonanie instalacji przekazać firmie wykonawczej związanej z dostawcą urządzeń .

Na dachu przewody chłodnicze prowadzić w osłonie np w korycie instalacyjnym elektrycznym zewnętrznym o wym. 12x8 cm, przytwierdzone do nawierzchni stropodachu, ułożone ze spadkiem 3‰ w kierunku jednostek zewnętrznych i otworem na końcu do odprowadzenia ewentualnych przecieków wód opadowych.

6. Instalacja odprowadzenia skroplin

Chłodnica jest wyposażona w tackę ociekową , która posiada odprowadzenie skroplin do instalacji kanalizacyjnej. Przewiduje się grawitacyjne odprowadzenie do istniejącego pionu kanalizacyjnego w toalecie poprzez przerwę powietrzną (zasyfonowanie).

7.Instalacja wentylacji mechanicznej.

Przyjęto pozostawienie istniejącej wentylacji mechanicznej przy założeniu korekty ilości powietrza Aktualnie instalacja jest przygotowana do wentylacji palarni papierosów, w związku z czym trzeba będzie ograniczyć wydatek powietrza nawiewnego i wyciągowego do wartości 30 m³/h za pomocą istniejącej i projektowanej przepustnicy. Ze względu na inną strefę pożarową przewidziano na przejściach kanałów klapy ppoż. z wyłącznikiem krańcowym Przewidziano wykorzystanie istniejących anemostatów po sprawdzeniu ich stanu technicznego (ewentualnie należy przewidzieć zamontowanie nowych dla projektowanych dla podanych wydatków powietrza).

8. Wymagania i zalecenia odnośnie wykonania instalacji

8.1. Wymagania i zalecenia p.pož.

Instalację wentylacji mechanicznej w całości wykonać z atestowanych materiałów niepalnych. Przejścia przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego należy uszczelnić masą plastyczną np. Hilti posiadającą aprobatę techniczną ppoż.

8.2. Wymagania BHP

Zapewniono swobodny dostęp do urządzeń klimatyzacyjnych umieszczonych w pomieszczeniu i na dachu.

8.3. Wymagania ochrony antykorozyjnej

Urządzenia chłodnicze zewnętrzne zabezpieczone będą fabrycznie przed korozją. Przewody wentylacyjne należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.

8.4. Wymagania izolacji cieplnej

Przewody instalacji chłodniczej zaizolować pianką poliuretanową o grubości 14mm i dodatkowo wykonać na poziomie dachu płaszczyzn z blachy stalowej ocynkowanej

8.5. Wymagania montażowe kanałów wentylacyjnych

Kanały wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Połączenia kołnierzowe typu GEPHARD. Kanały elastyczne łączyć z użyciem „cybantów zaciskowych” - ze względu na starzenie się nie należy stosować taśmy samoprzylepnej.

8.6. Wymagania montażowe urządzeń chłodniczych

Jednostkę zewnętrzną montować w uzgodnieniu z Inwestorem na poziomie dachu wg rys nr 3.

8.7. Wymagania w zakresie montażu i rozruchu instalacji

Montaż i rozruch, w szczególności instalacji i urządzeń wentylacyjnych powinien zostać przeprowadzony przez specjalistyczną firmę.

Prace pożarowo-niebezpieczne (np. spawanie) powinny być zorganizowane w sposób określony w § 36 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109, poz. 179)

Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami odbioru technicznego instalacji wentylacyjnych „ zeszyt numer 5 COBRTI INSTAL

9. Założenia dla branż

9.1. Architektura i konstrukcja

- a) wykonać konstrukcję wsporczą pod jednostki zewnętrzne chłodnicze, ciężary i wielkości poszczególnych urządzeń wg danych katalogowych załączonych do projektu .
- b) wszystkie punkty łączenia elementów instalacji dokładnie uszczelnić
- c) zapewnić otwory w stropodachu o średnicy 6-7 cm oraz zapewnić uszczelnienie przeciwwilgociowe przebicia po zamontowaniu w nich instalacji chłodniczej i elektrycznej

9.2. Instalacje elektryczne

Całkowite zapotrzebowanie mocy elektrycznej dla instalacji chłodniczej
2 x 1,0 kW

Dane wg kart katalogowych urządzeń załączonych do projektu.

Zapewnić zasilanie jednostek zewnętrznych chłodniczych zlokalizowanych na dachu budynku (wg rys. nr 3)

10. Specyfikacja materiałów

Uwagi:

- 1. Przed przystąpieniem do prefabrykacji kanałów i kształtek dokładnie sprawdzić wymiary na budowie.
- 2. Prostki, kolana, kształtki i kołnierze przewodów blaszanych, ocynkowanych okrągłych typ A/I wg BN-70/8865-04÷06