

INSTALACJE SANITARNE. OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

1. Informacje ogólne.
2. Podstawowe dane założeniowe.
3. Opis instalacji klimatyzacji.
4. Zestawienie urządzeń.
5. Założenia branżowe.
6. Wytyczne wykonania instalacji chłodniczych.
7. Wytyczne wykonania instalacji odprowadzenia skroplin.
8. Ochrona p/pożarowa.
9. Uwagi końcowe.
10. Załączniki
11. Rysunki
 - 11.1 Instalacja klimatyzacji. Rzut parteru. - rys. nr W-01
 - 11.2 Instalacja klimatyzacji. Rzut piętra. - rys. nr W-02
 - 11.3 Instalacja klimatyzacji. Rzut poddasza. - rys. nr W-03
 - 11.4 Instalacja skroplin. Rzut parteru. - rys. nr W-04
 - 11.5 Instalacja skroplin. Rzut piętra. - rys. nr W-05
 - 11.6 Instalacja skroplin. Rzut poddasza. - rys. nr W-06
 - 11.7 Instalacja klimatyzacji. Widok elewacji - rys. nr W-07

1. Informacje ogólne.

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest:

Projekt instalacji klimatyzacji pomieszczeń biurowych na poziomie parteru, piętra i poddasza w Budynku Głównym Urzędu Miasta i Gminy Olkusz – Rynek 1 zlokalizowanym na działce nr 1469.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowią:

- zlecenie Inwestora;
- podkłady architektoniczno-budowlane;
- technologia;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- obowiązujące normy i przepisy projektowania;
- uzgodnienia z Inwestorem w zakresie standardów wyposażenia instalacyjnego.

1.3 Zakres opracowania.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- dobór urządzeń (jednostki zewnętrzne, jednostki wewnętrzne kasetonowe oraz moduły odcinające systemu VRV);
- lokalizację urządzeń klimatyzacyjnych;
- obliczenie zapotrzebowania mediów;
- wytyczne branżowe;
- wstępne rozprowadzenia instalacji freonowych.

2. Podstawowe dane założeniowe.

2.1 Parametry powietrza zewnętrznego.

Miasto Olkusz, w którym zlokalizowany jest projektowany obiekt, położone jest w II strefie klimatycznej dla okresu lata i III strefie dla okresu zimowego – wg normy PN-EN 12831

Wg normy PN-EN12831:

Okres letni	Temperatura suchego termometru	+30,0 °C
	Temperatura mokrego termometru	+21,0 °C
	Wilgotność względna powietrza	45%
	Entalpia powietrza	60,6 kJ/kg
	Zawartość wilgoci	11,9 g/kg
Okres zimowy	Temperatura suchego termometru	-20,0 °C
	Temperatura mokrego termometru	-20,0 °C
	Wilgotność względna powietrza	100%
	Entalpia powietrza	-18,2kJ/kg
	Zawartość wilgoci	0,77g/kg

2.2 Temperatury wewnątrz.

Na podstawie obowiązujących przepisów i norm (Dz.U. nr 75 z 2002 r., poz. 690- z późniejszymi zmianami, PN-82/B-02402, PN-76/B-03421) oraz uzgodnień z Inwestorem przyjmuje się następujące temperatury w pomieszczeniach:

Pomieszczenia biurowe – Budynek Główny		
Nazwa pomieszczenia	Temp. w zimie	Temp. w lecie
Pomieszczenie biurowe	21°C + 2 °C	24°C +/- 2 °C
Pomieszczenie socjalne	21°C + 2 °C	24°C +/- 2 °C
Pomieszczenie sanitarne	20°C +/- 2 °C	wynikowa
Pomieszczenia pomocnicze, korytarz wewnętrzne, garderoby itd.	20°C +/- 2 °C	wynikowa
Pomieszczenie typu magazyny	16°C +/- 2 °C	wynikowa

2.3 Parametry akustyczne.

Przyjmuje się za podstawę projektową dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego oraz innych urządzeń w budynku:

Nazwa pomieszczenia	Maksymalny poziom dźwięku przy hałasie nieustalonym dB(A)
Pomieszczenie biurowe, socjalne	35*
Pomieszczenie techniczne, magazyny (pomieszczenie serwera)	50
Pomieszczenia pomocnicze, korytarz wewnętrzny, zaplecza sanitarne, zaplecza socjalne	45

* - dotyczy jednostek wewnętrznych systemu VRV

3. Opis instalacji klimatyzacji.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji klimatyzacji na poziomie parteru, piętra i poddasza w Budynku Głównym Urzędu Miasta i Gminy Olkusz – Rynek 1 zlokalizowanym na działce nr 1469.

Instalacja klimatyzacji obejmuje wszystkie pomieszczenia biurowe i socjalne zlokalizowane na parterze, piętrze i poddaszu budynku. W zakresie opracowania ujęto następujące pomieszczenia:

- na parterze – pom. nr 0.02-0.07, 0.16-0.19, 0.21-0.24, 0.26, 0.30 i 0.34;
- na piętrze – pom. nr 1.03, 1.04, 1.06, 1.07A, 1.07, 1.09, 1.10, 1.13-1.17, 1.22-1.31, 1.35, 1.36 i 1.38;
- na poddaszu – pom. nr 2.08-2.13, 2.16, 2.18 -2.20, 2.23-2.33, 2.38. 2.39 i 2.41.

W tabeli I zestawiono dla poszczególnych kondygnacji nazwy pomieszczeń, zapotrzebowanie mocy chłodniczej oraz wielkości zastosowanych jednostek wewnętrznych.

Dla parteru projektuje się dwa systemy VRV na czynniku R32. System K1/1 o mocy chłodniczej $Q_{ch}=28,7kW$ z jedenastoma jednostkami wewnętrznymi oraz dwoma boksami odcinającym. System K1/2 o mocy chłodniczej $Q_{ch}=21,8kW$ z dziewięcioma jednostkami wewnętrznymi. Klimatyzatory wewnątrz o mocy chłodniczej od $Q_{ch}=1,5kW$ do $Q_{ch}=4,0kW$. Ilości kaset oraz ich przyporządkowanie do poszczególnych pomieszczeń zostało przedstawione w tabeli 1 oraz w kartach doboru systemów (załączono w wersji elektronicznej do dokumentacji). W zakresie opracowania dla systemu K1/1 przyporządkowano 10 sterowników, dla systemu K1/2 przyporządkowano 6 sterowników naściennych pozwalających na zmianę parametrów w obsługiwanych pomieszczeniach.

Dla piętra projektuje się dwa systemy VRV na czynniku R32. System K2/1 o mocy chłodniczej $Q_{ch}=22,1kW$ z jedenastoma jednostkami wewnętrznymi oraz trzema boksami odcinającymi. System K2/2 o mocy chłodniczej $Q_{ch}=24,6kW$ z piętnastoma jednostkami wewnętrznymi oraz trzema boksami odcinającymi. Klimatyzatory wewnątrz o mocy chłodniczej od $Q_{ch}=1,5kW$ do $Q_{ch}=4,0kW$. Ilości klimatyzatorów kaset oraz ich przyporządkowanie do poszczególnych pomieszczeń zostało przedstawione w tabeli 1 oraz w kartach doboru systemów (załączono w wersji elektronicznej do dokumentacji). W zakresie opracowania dla systemu K2/1 przyporządkowano 11 sterowników naściennych, dla systemu K2/2 przyporządkowano 14 sterowników naściennych pozwalających na zmianę parametrów w obsługiwanych pomieszczeniach.

Dla poddasza projektuje się dwa systemy VRV na czynniku R32. System K3/1 o mocy chłodniczej $Q_{ch}=22,6kW$ z trzynastoma jednostkami wewnętrznymi oraz trzema boksami odcinającymi. System K3/2 o mocy chłodniczej $Q_{ch}=23,3kW$ z dwunastoma jednostkami wewnętrznymi oraz dwoma boksami odcinającymi. Klimatyzatory wewnątrz o mocy chłodniczej od $Q_{ch}=1,5kW$ do $Q_{ch}=4,0kW$. Ilości klimatyzatorów oraz ich przyporządkowanie do poszczególnych pomieszczeń zostało przedstawione w tabeli 1 oraz w kartach doboru systemów (załączono w wersji elektronicznej do dokumentacji). W zakresie opracowania dla systemu K3/1 przyporządkowano 12 sterowników naściennych,

dla systemu K3/2 przyporządkowano 12 sterowników naściennych pozwalających na zmianę parametrów w obsługiwanych pomieszczeniach.

Jednostki zewnętrzne systemów klimatyzacyjnych K1/1, K1/2, K2/1, K2/2, K3/1 i K3/2 posadowiono na poziomie terenu w podworcu Budynku na konstrukcji wsporczej postawionej na stopach przenoszących obciążenie na grunt utwardzony. Konstrukcję wsporczą należy zabezpieczyć siatką o wysokości 2,0mb. Lokalizację jednostek zewnętrznych przedstawiono na rysunku W-01. Dla określenia parametrów urządzeń, ich wielkości, zapotrzebowania mocy itd. w dokumentacji przedstawiono przykładowy dobór urządzeń.

4. Zestawienie urządzeń.

4.1 Jednostka VRV 5 S typ RXYSA12A o mocy chłodniczej $Q_{ch}=28,7kW$ i mocy grzewczej $Q_g=18,5kW$ z 11 jednostkami wewnętrznymi oraz dwa modułami odcinającymi. (system K1/1)

Jednostki wewnętrzne:

- | | |
|------------------------|---------|
| - kasetowa typ FXZA15A | - 3szt. |
| - kasetowa typ FXZA20A | - 1szt. |
| - kasetowa typ FXZA25A | - 1szt. |
| - kasetowa typ FXZA40A | - 6szt. |

Moduły odcinające:

- | | |
|---------------|---------|
| - typ SV4A14A | - 2szt. |
|---------------|---------|

Parametry ogólne :

- | | |
|------------------------|-------------------|
| - wydajność chłodzenia | - $Q_{ch}=28,7kW$ |
| - wydajność grzania | - $Q_g=18,5kW$ |
| - zasilanie (V/F/Hz) | - 400/3/50 |
| - zapotrzebowanie mocy | - kW |

Jednostka zewnętrzna RXYSA12A:

- | | |
|------------------------|------------------|
| wymiary (dł./wys./gł.) | - 940/1615/460mm |
| masa | - 163,0kg |

Jednostka wewnętrzna typ FXZA15A

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| • wymiary (szer./wys./gł.) | - 575/260/575mm |
| • moc chłodnicza | - 1,7kW |
| • moc grzewcza | - 1,9kW |
| • masa | - 15,5kg |
| • pobór mocy | - 0,018kW |
| • zasilanie | - 230/1/50Hz |
| • przepływ powietrza | - 510m ³ /h |

Jednostka wewnętrzna typ FXZA20A

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| • wymiary (szer./wys./gł.) | - 575/260/575mm |
| • moc chłodnicza | - 2,2kW |
| • moc grzewcza | - 2,5kW |
| • masa | - 15,5kg |
| • pobór mocy | - 0,018kW |
| • zasilanie | - 230/1/50Hz |
| • przepływ powietrza | - 522m ³ /h |

Jednostka wewnętrzna typ FXZA25A

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| • wymiary (szer./wys./gł.) | - 575/260/575mm |
| • moc chłodnicza | - 2,8kW |
| • moc grzewcza | - 3,2kW |
| • masa | - 15,5kg |
| • pobór mocy | - 0,020kW |
| • zasilanie | - 230/1/50Hz |
| • przepływ powietrza | - 540m ³ /h |

Jednostka wewnętrzna typ FXZA40A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 4,5kW
- moc grzewcza - 5,0kW
- masa - 16,5kg
- pobór mocy - 0,029kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 690m³/h

Moduł odcinający typ SV4A14A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 600/291/845mm
- masa - 32,0kg
- zasilanie - 230/1/50Hz

4.2 Jednostka VRV 5 S typ RXYSA8A o mocy chłodniczej Q_{ch}=21,8kW i mocy grzewczej Q_g=13,9kW z 9 jednostkami wewnętrznymi. (system K1/2)

Jednostki wewnętrzne:

- kasetowa typ FXZA20A - 3szt.
- kasetowa typ FXZA25A - 1szt.
- kasetowa typ FXZA32A - 3szt.
- kasetowa typ FXZA40A - 2szt.

Parametry ogólne :

- wydajność chłodzenia - Q_{ch}=21,8kW
- wydajność grzania - Q_g=13,9kW
- zasilanie (V/F/Hz) - 400/3/50
- zapotrzebowanie mocy - kW

Jednostka zewnętrzna RXYSA8A:

- wymiary (dł./wys./gł.) - 940/1430/320mm
- masa - 134,0kg

Jednostka wewnętrzna typ FXZA20A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 2,2kW
- moc grzewcza - 2,5kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,018kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 522m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA25A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 2,8kW
- moc grzewcza - 3,2kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,020kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 540m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA32A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 3,6kW
- moc grzewcza - 4,0kW
- masa - 16,5kg
- pobór mocy - 0,019kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 600m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA40A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 4,5kW

- moc grzewcza - 5,0kW
- masa - 16,5kg
- pobór mocy - 0,029kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 690m³/h

4.3 Jednostka VRV 5 S typ RXYSA10A o mocy chłodniczej Q_{ch}=22,1kW i mocy grzewczej Q_g=15,4kW z 11 jednostkami wewnętrznymi oraz trzema modułami odcinającymi. (system K2/1)

Jednostki wewnętrzne:

- kasetowa typ FXZA15A - 2szt.
- kasetowa typ FXZA20A - 1szt.
- kasetowa typ FXZA25A - 3szt.
- kasetowa typ FXZA40A - 2szt.
- naścienna typ FXAA15A - 2szt.
- naścienna typ FXAA32A - 1szt.

Moduły odcinające:

- typ SV4A14A - 3szt.

Parametry ogólne :

- wydajność chłodzenia - Q_{ch}=22,1kW
- wydajność grzania - Q_g=15,4kW
- zasilanie (V/F/Hz) - 400/3/50
- zapotrzebowanie mocy - kW

Jednostka zewnętrzna RXYSA10A:

- wymiary (dł./wys./gł.) - 940/1615/460mm
- masa - 163,0kg

Jednostka wewnętrzna typ FXZA15A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 1,7kW
- moc grzewcza - 1,9kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,018kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 510m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA20A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 2,2kW
- moc grzewcza - 2,5kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,018kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 522m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA25A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 2,8kW
- moc grzewcza - 3,2kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,020kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 540m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA40A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 4,5kW
- moc grzewcza - 5,0kW

- masa - 16,5kg
- pobór mocy - 0,029kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 690m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXAA15A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 795/290/266mm
- moc chłodnicza - 1,7kW
- moc grzewcza - 1,9kW
- masa - 12,0kg
- pobór mocy - 0,025kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 425m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXAA32A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 795/290/266mm
- moc chłodnicza - 3,6kW
- moc grzewcza - 4,0kW
- masa - 12,0kg
- pobór mocy - 0,035kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 564m³/h

Moduł odcinający typ SV4A14A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 600/291/845mm
- masa - 32,0kg
- zasilanie - 230/1/50Hz

4.4 Jednostka VRV 5 S typ RXYSA10A o mocy chłodniczej Q_{ch}=24,6kW i mocy grzewczej Q_g=16,1kW z 15 jednostkami wewnętrznymi oraz trzema modułami odcinającymi. (system K2/2)

Jednostki wewnętrzne:

- kasetowa typ FXZA15A - 4szt.
- kasetowa typ FXZA20A - 7szt.
- kasetowa typ FXZA25A - 1szt.
- kasetowa typ FXZA32A - 1szt.
- przypodłogowa typ FXNA40A - 1szt.
- naścienna typ FXAA15A - 1szt.

Moduły odcinające:

- typ SV4A14A - 3szt.
- typ SV6A14A - 1szt.

Parametry ogólne :

- wydajność chłodzenia - Q_{ch}=24,6kW
- wydajność grzania - Q_g=16,1kW
- zasilanie (V/F/Hz) - 400/3/50
- zapotrzebowanie mocy - kW

Jednostka zewnętrzna RXYSA10A:

- wymiary (dł./wys./gł.) - 940/1615/460mm
- masa - 163,0kg

Jednostka wewnętrzna typ FXZA15A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 1,7kW
- moc grzewcza - 1,9kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,018kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 510m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA20A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 2,2kW
- moc grzewcza - 2,5kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,018kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 522m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA25A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 2,8kW
- moc grzewcza - 3,2kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,020kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 540m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA32A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 3,6kW
- moc grzewcza - 4,0kW
- masa - 16,5kg
- pobór mocy - 0,019kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 600m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXNA40A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 990/720/200mm
- moc chłodnicza - 4,5kW
- moc grzewcza - 5,0kW
- masa - 27,5kg
- pobór mocy - 0,069kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 612m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXAA15A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 795/290/266mm
- moc chłodnicza - 1,7kW
- moc grzewcza - 1,9kW
- masa - 12,0kg
- pobór mocy - 0,025kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 425m³/h

Moduł odcinający typ SV4A14A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 600/291/845mm
- masa - 32,0kg
- zasilanie - 230/1/50Hz

Moduł odcinający typ SV6A14A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 1000/291/845mm
- masa - 45,0kg
- zasilanie - 230/1/50Hz

4.5 Jednostka VRV 5 S typ RXYSA10A o mocy chłodniczej Q_{ch}=22,6kW i mocy grzewczej Q_g=15,5kW z 12 jednostkami wewnętrznymi oraz dwoma modułami odcinającymi. (system K3/1)

Jednostki wewnętrzne:

- kasetowa typ FXZA15A - 4szt.
- kasetowa typ FXZA20A - 4szt.

- kasetowa typ FXZA25A - 2szt.
- kasetowa typ FXZA40A - 2szt.
- Moduły odcinające:
 - typ SV8A14A - 1szt.
 - typ SV6A14A - 1szt.

Parametry ogólne :

- wydajność chłodzenia - $Q_{ch}=22,6\text{kW}$
- wydajność grzania - $Q_g=15,5\text{kW}$
- zasilanie (V/F/Hz) - 400/3/50
- zapotrzebowanie mocy - kW

Jednostka zewnętrzna RXYSA10A:

- wymiary (dł./wys./gł.) - 940/1615/460mm
- masa - 163,0kg

Jednostka wewnętrzna typ FXZA15A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 1,7kW
- moc grzewcza - 1,9kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,018kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 510m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA20A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 2,2kW
- moc grzewcza - 2,5kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,018kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 522m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA25A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 2,8kW
- moc grzewcza - 3,2kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,020kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 540m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA40A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 4,5kW
- moc grzewcza - 5,0kW
- masa - 16,5kg
- pobór mocy - 0,029kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 690m³/h

Moduł odcinający typ SV4A14A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 600/291/845mm
- masa - 32,0kg
- zasilanie - 230/1/50Hz

4.6 Jednostka VRV 5 S typ RXYSA10A o mocy chłodniczej $Q_{ch}=23,3\text{kW}$ i mocy grzewczej $Q_g=15,6\text{kW}$ z 12 jednostkami wewnętrznymi oraz dwoma modułami odcinającymi. (system K3/2)

Jednostki wewnętrzne:

- kasetowa typ FXZA15A - 3szt.
- kasetowa typ FXZA20A - 3szt.
- kasetowa typ FXZA25A - 2szt.
- kasetowa typ FXZA32A - 3szt.
- kasetowa typ FXZA40A - 1szt.

Moduły odcinające:

- typ SV6A14A - 1szt.
- typ SV8A14A - 1szt.

Parametry ogólne:

- wydajność chłodzenia - Qch=23,3kW
- wydajność grzania - Qg=15,6kW
- zasilanie (V/F/Hz) - 400/3/50
- zapotrzebowanie mocy - kW

Jednostka zewnętrzna RXYSA10A:

- wymiary (dł./wys./gł.) - 940/1615/460mm
- masa - 163,0kg

Jednostka wewnętrzna typ FXZA15A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 1,7kW
- moc grzewcza - 1,9kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,018kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 510m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA20A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 2,2kW
- moc grzewcza - 2,5kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,018kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 522m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA25A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 2,8kW
- moc grzewcza - 3,2kW
- masa - 15,5kg
- pobór mocy - 0,020kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 540m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA32A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 3,6kW
- moc grzewcza - 4,0kW
- masa - 16,5kg
- pobór mocy - 0,019kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 600m³/h

Jednostka wewnętrzna typ FXZA40A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 575/260/575mm
- moc chłodnicza - 4,5kW
- moc grzewcza - 5,0kW
- masa - 16,5kg

- pobór mocy - 0,029kW
- zasilanie - 230/1/50Hz
- przepływ powietrza - 690m³/h

Moduł odcinający typ SV6A14A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 1000/291/845mm
- masa - 45,0kg
- zasilanie - 230/1/50Hz

Moduł odcinający typ SV8A14A

- wymiary (szer./wys./gł.) - 1000/291/845mm
- masa - 45,0kg
- zasilanie - 230/1/50Hz

5. Założenia branżowe.

5.1 Wytyczne budowlane.

- wykonać przebicie w ścianach wewnętrznych dla przewodów instalacji freonowej oraz instalacji odprowadzenia skroplin;
- przewidzieć zabudowę elementów instalacji freonowych i skroplinowych;
- konstrukcję wsporczą z jednostkami zewnętrznymi należy zabezpieczyć siatką o wysokości 2,0mb;
- należy zapewnić możliwość obsługi klimatyzatorów.

5.2 Wytyczne elektryczne.

- Wykonać zasilanie i zabezpieczenie urządzeń instalacji klimatyzacji wg zestawienia przedstawionego w tabeli 2;

Tabela 2. Zestawienie zapotrzebowania mocy elektrycznej.

Lp.	Nr zespołu	Moc elektryczna [kW]	Zasilanie [V]	Lokalizacja
1	Jednostka VRV 5 S typ RXYSA12A z jednostkami wewnętrznymi i modułami – 11 jednostek + 2 moduły (system K1/1)	9,4 + 3*0,018+ 1*0,018+ 1*0,02+ 6*0,029 +2*moduł	400/230	wg rzutu parteru
2	Jednostka VRV 5 S typ RXYSA8A z jednostkami wewnętrznymi – 9 jednostek (system K1/2)	6,4 + 3*0,018+ 1*0,020+ 3*0,019+ 2*0,029	400/230	wg rzutu parteru
3	Jednostka VRV 5 S typ RXYSA10A z jednostkami wewnętrznymi i modułami – 11 jednostek + 3 moduły (system K2/1)	8,0 + 2*0,018+ 1*0,018+ 3*0,02+ 2*0,029 + 2*0,025+ 1*0,035 +3*moduł	400/230	wg rzutu piętra
4	Jednostka VRV 5 S typ RXYSA10A z jednostkami wewnętrznymi i modułami – 15 jednostek + 3 moduły (system K2/2)	8,0 + 4*0,018+ 7*0,018+ 1*0,02+ 1*0,019+ 1*0,069 +1*0,025 +3*moduł	400/230	wg rzutu piętra

5	Jednostka VRV 5 S typ RXYSA10A z jednostkami wewnętrznymi i modułami – 12 jednostek + 2 moduły (system K3/1)	8,0 + 4*0,018+ 4*0,018+ 2*0,02+ 2*0,029 +2*moduł	400/230	wg rzutu poddasza
6	Jednostka VRV 5 S typ RXYSA10A z jednostkami wewnętrznymi i modułami – 12 jednostek + 3 moduły (system K3/2)	8,0 + 3*0,018+ 3*0,018+ 2*0,02+ 3*0,019 1*0,029 +2*moduł	400/230	wg rzutu poddasza

5.3 Wytyczne do regulacji i automatyki.

- Praca klimatyzatorów będzie sterowana poprzez termostaty pomieszczeniowe. W zakresie aranżacji opracowania wytypowano:
 - dla systemu K1/1 - wytypowano 10 sterowników + 1 pilot
 - dla systemu K1/2 - wytypowano 6 sterowników
 - dla systemu K2/1 - wytypowano 11 sterowników + 1 pilot
 - dla systemu K2/2 - wytypowano 14 sterowników + 2 piloty
 - dla systemu K3/1 - wytypowano 12 sterowników
 - dla systemu K3/2 - wytypowano 12 sterowników

6. Wytyczne wykonania instalacji chłodniczych.

6.1. Wymagania ogólne.

- Instalacje wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", Część II-roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych oraz ściśle w/g przedstawionej dokumentacji.
- Wszystkie ewentualne odstępstwa lub zmiany powinny być uzgadniane z projektantem.
- Wskazane w opracowaniu typy i symbole urządzeń i elementów oraz nazwy producentów zostały określone w celu sprecyzowania warunków technicznych niniejszego opracowania. Projektant dopuszcza stosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem zapewnienia równoważności rozwiązań tzn.: utrzymanie takich samych lub lepszych parametrów technicznych, gabarytów i ciężarów urządzeń a także, jakości i estetyki. Zastosowanie rozwiązań zamiennych każdorazowo wymaga przeprowadzenia stosownych obliczeń.
- Instalacje chłodnicze należy izolować paroszczelnie – np. izolacja o grubości 16mm wykonana z otuliny Frigo K_Flex ST (klasa reakcji na ogień B_L-s2;d0).

6.2 Wytyczne dla instalacji rurociągów chłodniczych:

- Wszystkie instalacje freonowe chłodnicze powinny być wykonane z odpowiedniej jakości rur miedzianych zgodnie z Polska Norma PN-EN 378 1-4 o chemicznej kompozycji: miedź 99,9% według standardów DIN 8905/177/1787.
- Rury winny posiadać atest dopuszczający do stosowania w instalacjach chłodniczych freonowych. Rurociągi należy łączyć lutem twardym w osłonie azotu technicznego suchego lub helu. Stosować lut zgodny z PN-EN378-2.
- Obydwie rury mają być izolowane. Jako izolacje termiczna i przeciwkondensacyjną instalacji zewnętrznych stosować otuliny kauczukowe z podwójną warstwą samoprzylepna. Przewody prowadzone na zewnątrz otulina z podwójną warstwą samoprzylepna w osłonie ochronnej z blachy ocynkowanej lub PCV. Izolacje wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Wymagany współczynnik przewodzenia ciepła dla izolacji $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ dla 0°C.
- Przy wykonywaniu instalacji należy zachować zgodność z PN-EN 378 dla instalacji chłodniczych w zakresie lokalizacji dostępności, jakości i podparć i znakowania.

UWAGA:

Przewody freonowe oraz kable zasilająco-sterujące prowadzone w budynku nad sufitami podwieszonymi wykonać z jednego odcinka materiału. Zabrania się wykonywania połączeń przewodów freonowych oraz kabli zasilająco-sterujących w miejscach trudnodostępnych.

Badania i próby:

Instalacje należy podać próbom zgodnie z PN-EN 378 –2 ust. 5.1.4.1.

- próbie ciśnieniowej instalacje,
- próbie ciśnieniowej instalacje i urządzenia zgodnie z tabela norma PN-EN 378,
- próbie próżniowej do ciśnienia $P < 270\text{Pa}$ czas trwania 30 min,
- osuszeniu instalacji poprzez próżniowanie zgodnie PN-EN 378,
- instalacje należy wyposażać w metryki zgodnie z PN-EN 378.

6.3. Rozruch i eksploatacja.

Przed przystąpieniem do czynności rozruchowych należy sprawdzić zgodność montażu instalacji z projektem technicznym i DTR zainstalowanych urządzeń.

W czasie próbnego rozruchu należy:

- przeprowadzić procedurę uruchomienia systemów klimatyzacji przez uprawniony serwis producenta urządzeń,
- sprawdzić temperaturę powietrza w pomieszczeniach klimatyzowanych,
- sprawdzić drożność przewodów odprowadzenia skroplin,
- uzupełnić czynnik chłodniczy i sprawdzić układy ciśnień w obiegach chłodniczych;
- sprawdzić prawidłowość działania układów sterowania,
- wykonać ewentualne korekty nastaw układów sterowania.

7. Wytyczne wykonania instalacji skroplin.

Skropliny z urządzeń klimatyzacyjnych, jednostek wewnętrznych klimatyzatorów odprowadzane będą systemem przewodów prowadzonych w korytach osłonowych. Przewody odprowadzające skropliny wykonane z rur PP (producent NIBCO) w zakresie średnic 20-50mm prowadzone będą ze spadkiem min 0,5%. Skropliny zostały grawitacyjnie odprowadzone do pionów kanalizacji sanitarnej. Podłączenie należy wykonać z zastosowaniem syfonu.

8. Ochrona p/pożarowa.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku. Nierozprzestrzeniającym ognia przewodom wentylacyjnym, wodociągowym, kanalizacyjnym i grzewczym oraz ich izolacjom cieplnym odpowiadają:

przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień:

A1L ; A2L-s1,d0 ; A2L-s2,d0 ; A2L-s3,d0 ; BL-s1,d0 ; BL-s2,d0 oraz BL-s3,d0 ;

przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2008:

A1L ; A2L-s1,d0 ; A2L-s2,d0 ; A2L-s3,d0 ; BL-s1,d0 ; BL-s2,d0 oraz BL-s3,d0 , przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach ogrzewczych powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

9. Uwagi końcowe.

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz przyjętym rozwiązaniom technicznym i wymaganiom w niniejszym projekcie. Na każde żądanie Inwestora (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do instalacji klimatyzacji muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów. Materiały eksponowane do wnętrza budynku muszą ponadto posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

10. Załączniki.

1. Kopia uprawnień oraz wpisu do Izby projektanta.
2. Zestawienia zbiorcze – Tabela 1
3. Zestawienia materiałów
4. Dobory urządzeń (wersja elektroniczna).