

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. Opis techniczny.

1. Informacje ogólne.
2. Podstawowe dane założeniowe.
3. Opis instalacji wentylacji i klimatyzacji
4. Zestawienie urządzeń.
5. Wykaz dostawców i producentów.
6. Założenia branżowe.
7. Wytyczne wykonania instalacji wentylacji.
8. Wytyczne wykonania instalacji freonowych.
9. Instalacja wodna i kanalizacji.
10. Ochrona pożarowa.
11. Załączniki.

II. Część rysunkowa

- | | |
|---|----------------|
| 1. Rzut parteru. Instalacja wentylacji | - rys. nr W-01 |
| 2. Rzut piętra. Instalacja wentylacji | - rys. nr W-02 |
| 3. Rzut parteru. Instalacja klimatyzacji | - rys. nr W-03 |
| 4. Rzut piętra. Instalacja klimatyzacji | - rys. nr W-04 |
| 5. Rzut dachu. Instalacja wentylacji i klimatyzacji | - rys. nr W-05 |
| 5. Rzut parteru. Instalacja wodna i kanalizacji | - rys. nr W-06 |
| 6. Rzut piętra. Instalacja wodna i kanalizacji | - rys. nr W-07 |

1. Informacje ogólne.

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji wodnej i kanalizacyjnej w adaptowanych pomieszczeniach w Budynku położonym przy Osiedlu Teatralnym 24 w Krakowie na potrzeby Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowią:

- zlecenie Inwestora;
- dostępne materiały i normy;
- podkłady architektoniczno-budowlane;
- technologia wg projektu architektury;
- 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 (centrale wentylacyjne, wentylatory kanałowe, klimatyzatory naściennne i kasetowe systemów VRV, kurtyny powietrzne, podgrzewacze cwu), klap pożarowych, tłumików akustycznych, elementów regulacyjnych, nawiewników i kratek wentylacyjnych oraz zaworów nawiewnych i wywiewnych;
- lokalizację urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- obliczenie zapotrzebowania mediów;
- wytyczne branżowe;
- zaprojektowanie rozprowadzenia przewodów wentylacyjnych i freonowych;
- rozprowadzenie instalacji wodnej i kanalizacyjnej.

2. Podstawowe dane założeniowe.

2.1 Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-EN 12831 dla lata:

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| - strefa klimatyczna | II |
| - temperatura zewnętrzna | $t_{z1} = 30^{\circ}\text{C}$ |
| - wilgotność względna | $\phi_{z1} = 45\%$ |
| - zawartość wilgoci | $x_{z1} = 11,9\text{g/kg}$ |
| - entalpia | $i_{z1} = 60,7 \text{ kJ/kg}$ |

2.2 Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-EN 12831 dla zimy:

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| - strefa klimatyczna | III |
| - temperatura zewnętrzna | $t_{zz} = -20^{\circ}\text{C}$ |
| - wilgotność względna | $\phi_{zz} = 100\%$ |
| - zawartość wilgoci | $x_{zz} = 0,8\text{g/kg}$ |
| - entalpia | $i_{zz} = -18,5\text{kJ/kg}$ |

3. Opis instalacji wentylacji i klimatyzacji.

Instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej oraz klimatyzacji adaptowanych pomieszczeniach w Budynku położonym przy Osiedlu Teatralnym 24 w Krakowie na potrzeby Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej składa się z następujących systemów:

- N1/W1 – centrala nawiewno-wywiewna z wymiennikiem krzyżowym i nagrzewnicą elektryczną - nawiew i wywiew do pomieszczeń parteru;
- WC1A - wentylator kanałowy – wywiew z zapleczy sanitarnych parteru – pom. nr 0.8;
- WC1B – wentylator kanałowy – wywiew z zapleczy sanitarnych parteru – pom. nr 0.10 i 0.15;
- N2/W2 – centrala nawiewno-wywiewna z wymiennikiem krzyżowym i nagrzewnicą elektryczną - nawiew i wywiew do pomieszczeń I piętra;
- WC2A - wentylator kanałowy – wywiew z zapleczy sanitarnych parteru – pom. nr 1.4;
- WC2B – wentylator kanałowy – wywiew z zapleczy sanitarnych parteru – pom. nr 1.20;
- KP – kurtyna powietrzna – nawiew w strefie wejścia – pom. nr 0.1, 0.7 i 0.11;
- K1 – klimatyzator VRV wraz z jednostkami kasetowymi i naściennymi – klimatyzacja parteru;
- K2 – klimatyzator VRV wraz z jednostkami kasetowymi i naściennymi – klimatyzacja I piętra.

Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego oraz krotności wymian powietrza zebrano i przedstawiono w tabeli 1.

4. Zestawienie urządzeń.

4.1 Centrala nawiewno-wywiewna typ EBRO C-1600 (system N1/W1) 1kpl
o wydajności $V_n=1200\text{m}^3/\text{h}$ i sprężu dyspozycyjnym $p=250\text{Pa}$ oraz o wydajności $V_w=1040\text{m}^3/\text{h}$ i sprężu dyspozycyjnym $p=300\text{Pa}$ z wymiennikiem krzyżowym i nagrzewnicą elektryczną o mocy $Q_g=7,0\text{kW}$. Centrala z automatyką – regulacja wg stałej temperatury nawiewu.

Wymiary centrali – $B \times H / L = 1320 \times 375 / L = 1790\text{mm}$

Masa centrali – 195,0kg

Parametry ogólne centrali:

- ilość powietrza nawiewanego	- 1200m ³ /h
- spręż dyspozycyjny(nawiew)	- 250Pa
- ilość powietrza wywiewanego	- 1040m ³ /h
- spręż dyspozycyjny (wywiew)	- 300Pa
- temperatura nawiewu	- 20 C
- moc nagrzewnicy elektrycznej	- 7,0kW
- zasilanie nagrzewnicy	- 400/3/50Hz
- moc silnika nawiew	- 0,385kW
- moc silnika wywiew	- 0,385kW
- zasilanie silników	- 230/1/50Hz

Pozostałe dane zgodnie z kartą katalogową centrali.

4.2 Wentylator kanałowy typ TD-350/125 (system WC1A) o wydajności $V=80\text{m}^3/\text{h}$ -1kpl i sprężu dyspozycyjnym $p=100\text{Pa}$ z wyłącznikiem serwisowym i regulatorem prędkości obrotowej.

Parametry ogólne wentylatora:

- ilość powietrza wywiewanego	- $80\text{m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny	- 100Pa
- obroty wentylatora	- $2050\text{obr}/\text{min}$
- moc silnika	- $0,026\text{kW}$
- zasilanie wentylatora	- $230/1/50$
- masa wentylatora	- $2,0\text{kg}$

Pozostałe dane zgodnie z kartą katalogową wentylatora.

4.3 Wentylator kanałowy typ TD-350/125 (system WC1B) o wydajności $V=80\text{m}^3/\text{h}$ -1kpl i sprężu dyspozycyjnym $p=100\text{Pa}$ z wyłącznikiem serwisowym i regulatorem prędkości obrotowej.

Parametry ogólne wentylatora:

- ilość powietrza wywiewanego	- $80\text{m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny	- 100Pa
- obroty wentylatora	- $2050\text{obr}/\text{min}$
- moc silnika	- $0,026\text{kW}$
- zasilanie wentylatora	- $230/1/50$
- masa wentylatora	- $2,0\text{kg}$

Pozostałe dane zgodnie z kartą katalogową wentylatora.

4.4 Centrala nawiewno-wywiewna typ EBRO C-1600 (system N2/W2) 1kpl o wydajności $V_n=1140\text{m}^3/\text{h}$ i sprężu dyspozycyjnym $p=270\text{Pa}$ oraz o wydajności $V_w=960\text{m}^3/\text{h}$ i sprężu dyspozycyjnym $p=320\text{Pa}$ z wymiennikiem krzyżowym i nagrzewnicą elektryczną o mocy $Q_g=7,0\text{kW}$. Centrala z automatyką – regulacja wg stałej temperatury nawiewu.

Wymiary centrali – $B \times H/L=1320 \times 375/L=1790\text{mm}$

Masa centrali – $195,0\text{kg}$

Parametry ogólne centrali:

- ilość powietrza nawiewanego	- $1140\text{m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny(nawiew)	- 270Pa
- ilość powietrza wywiewanego	- $960\text{m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny (wywiew)	- 320Pa
- temperatura nawiewu	- 20C
- moc nagrzewnicy elektrycznej	- $7,0\text{kW}$
- zasilanie nagrzewnicy	- $400/3/50\text{Hz}$
- moc silnika nawiew	- $0,385\text{kW}$
- moc silnika wywiew	- $0,385\text{kW}$
- zasilanie silników	- $230/1/50\text{Hz}$

Pozostałe dane zgodnie z kartą katalogową centrali.

4.5 Wentylator kanałowy typ TD-350/125 (system WC2A) o wydajności $V=100\text{m}^3/\text{h}$ -1kpl i sprężu dyspozycyjnym $p=90\text{Pa}$ z wyłącznikiem serwisowym i regulatorem prędkości obrotowej.

Parametry ogólne wentylatora:

- ilość powietrza wywiewanego	- $100\text{m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny	- 90Pa
- obroty wentylatora	- $2050\text{obr}/\text{min}$
- moc silnika	- $0,026\text{kW}$
- zasilanie wentylatora	- $230/1/50$
- masa wentylatora	- $2,0\text{kg}$

Pozostałe dane zgodnie z kartą katalogową wentylatora.

4.6 Wentylator kanałowy typ TD-350/125 (system WC2A) o wydajności $V=80\text{m}^3/\text{h}$ -1kpl

i sprężu dyspozycyjnym $p=100\text{Pa}$ z wyłącznikiem serwisowym i regulatorem prędkości obrotowej.

Parametry ogólne wentylatora:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| - ilość powietrza wywiewanego | - 80m ³ /h |
| - spręż dyspozycyjny | - 100Pa |
| - obroty wentylatora | - 2050obr/min |
| - moc silnika | - 0,026kW |
| - zasilanie wentylatora | - 230/1/50 |
| - masa wentylatora | - 2,0kg |

Pozostałe dane zgodnie z kartą katalogową wentylatora.

4.7 Kurtyna powietrzna typ GUARD 100E (system KP) 3 szt.

Wymiary kurtyny – BxH/L=368x255/L=1084mm

Kurtyne zamawiać z wyłącznikiem magnetycznym i panelem INTELLIGENT.

Parametry:

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| - ilość powietrza | - 2000m ³ /h |
| - moc grzewcza | - 6,0kW |
| - zasilanie nagrzewnicy | - 400/3/50 |
| - moc silnika | - 0,16kW |
| - zasilanie silnika (V/F/Hz) | - 230/1/50 |
| - masa (m) | - 18,0kg |

Pozostałe dane zgodnie z kartą katalogową kurtyny powietrznej.

4.8 Klimatyzator VRV typ RXYSA10A (system K1) o wydajności chłodniczej 1kpl.

$Q_{ch}=24,6\text{kW}$ i mocy grzewczej $Q_g=15,9\text{kW}$ z dziewięcioma jednostkami wewnętrznymi.

Jednostki wewnętrzne:

- | | |
|--------------------------------|---------|
| - kasetowa typ FXZA50A (K1/1) | - 1szt. |
| - kasetowa typ FXZA40A (K1/2) | - 1szt. |
| - kasetowa typ FXZA32A (K1/3) | - 4szt. |
| - kasetowa typ FXZA25A (K1/4) | - 1szt. |
| - kasetowa typ FXZA20A (K1/5) | - 1szt. |
| - naścienna typ FXAA20A (K1/6) | - 1szt. |

Moduły odcinające:

- | | |
|---------------|---------|
| - typ SV1A25A | - 2szt. |
|---------------|---------|

Parametry ogólne:

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| - wydajność chłodzenia | - $Q_{ch}=24,6\text{kW}$ |
| - wydajność grzania | - $Q_g=15,9\text{kW}$ |
| - zasilanie (V/F/Hz) | - 400/3/50 |
| - max zapotrzebowanie mocy | - 6,6kW |

Jednostka zewnętrzna:

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

Jednostka wewnętrzna typ FXZA50A (K1/1)

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| • wymiary (szer./wys./gł.) | - 575/260/575mm |
| • moc chłodnicza | - 4,6kW |
| • moc grzewcza | - 6,3kW |
| • masa | - 18,5kg |
| • pobór mocy | - 0,048kW |
| • zasilanie | - 230/1/50Hz |
| • przepływ powietrza | - 840m ³ /h |

Jednostka wewnętrzna typ FXZA40A (K1/2)

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| • wymiary (szer./wys./gł.) | - 575/260/575mm |
| • moc chłodnicza | - 3,7kW |
| • moc grzewcza | - 5,0kW |
| • masa | - 16,5kg |
| • pobór mocy | - 0,029kW |

• zasilanie	- 230/1/50Hz
• przepływ powietrza	- 690m ³ /h
<u>Jednostka wewnętrzna typ FXZA32A (K1/3)</u>	
• wymiary (szer./wys./gł.)	- 575/260/575mm
• moc chłodnicza	- 3,0kW
• moc grzewcza	- 4,0kW
• masa	- 16,5kg
• pobór mocy	- 0,019kW
• zasilanie	- 230/1/50Hz
• przepływ powietrza	- 600m ³ /h
<u>Jednostka wewnętrzna typ FXZA25A (K1/4)</u>	
• wymiary (szer./wys./gł.)	- 575/260/575mm
• moc chłodnicza	- 2,3kW
• moc grzewcza	- 3,2kW
• masa	- 15,5kg
• pobór mocy	- 0,020kW
• zasilanie	- 230/1/50Hz
• przepływ powietrza	- 540m ³ /h
<u>Jednostka wewnętrzna typ FXZA20A (K1/5)</u>	
• 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	- 520m ³ /h
<u>Jednostka wewnętrzna typ FXAA20A (K1/6)</u>	
• wymiary (szer./wys./gł.)	- 795/290/266mm
• moc chłodnicza	- 1,8kW
• moc grzewcza	- 2,5kW
• masa	- 12,0kg
• pobór mocy	- 0,025kW
• zasilanie	- 230/1/50Hz
• przepływ powietrza	- 450m ³ /h
<u>Moduł odcinający typ SV1A25A</u>	
• wymiary (szer./wys./gł.)	- 600/291/845mm
• masa	- 27,0kg
• zasilanie	- 230/1/50Hz

Pozostałe dane wg karty katalogowej i karty doboru.

4.9 Klimatyzator VRV typ RXYSA10A (system K2) o wydajności chłodniczej 1kpl.

Q_{ch}=25,6kW i mocy grzewczej Q_g=16,2kW z jedenastoma jednostkami wewnętrznymi.

Jednostki wewnętrzne:

- kasetowa typ FXZA25A (K2/1)	- 5szt.
- kasetowa typ FXZA20A (K2/2)	- 3szt.
- naścienna typ FXAA50A (K2/3)	- 1szt.
- naścienna typ FXAA32A (K2/4)	- 1szt.
- naścienna typ FXAA25A (K2/5)	- 1szt.

Moduły odcinające:

- typ SV1A25A	- 2szt.
---------------	---------

Parametry ogólne:

- wydajność chłodzenia	- Q _{ch} =25,6kW
- wydajność grzania	- Q _g =16,2kW
- zasilanie (V/F/Hz)	- 400/3/50

- max zapotrzebowanie mocy	- 6,6kW
<u>Jednostka zewnętrzna:</u>	
wymiary (dł./wys./gł.)	- 940/1615/460mm
masa	- 163,0kg
<u>Jednostka wewnętrzna typ FXZA25A (K2/1)</u>	
• wymiary (szer./wys./gł.)	- 575/260/575mm
• moc chłodnicza	- 2,3kW
• moc grzewcza	- 3,2kW
• masa	- 15,5kg
• pobór mocy	- 0,020kW
• zasilanie	- 230/1/50Hz
• przepływ powietrza	- 540m ³ /h
<u>Jednostka wewnętrzna typ FXZA20A (K2/2)</u>	
• wymiary (szer./wys./gł.)	- 575/260/575mm
• moc chłodnicza	- 1,8kW
• moc grzewcza	- 2,5kW
• masa	- 15,5kg
• pobór mocy	- 0,018kW
• zasilanie	- 230/1/50Hz
• przepływ powietrza	- 520m ³ /h
<u>Jednostka wewnętrzna typ FXAA50A (K2/3)</u>	
• wymiary (szer./wys./gł.)	- 1050/290/269mm
• moc chłodnicza	- 4,5kW
• moc grzewcza	- 6,3kW
• masa	- 15,0kg
• pobór mocy	- 0,039kW
• zasilanie	- 230/1/50Hz
• przepływ powietrza	- 852m ³ /h
<u>Jednostka wewnętrzna typ FXAA32A (K2/4)</u>	
• wymiary (szer./wys./gł.)	- 795/290/266mm
• moc chłodnicza	- 2,9kW
• moc grzewcza	- 4,0kW
• masa	- 12,0kg
• pobór mocy	- 0,035kW
• zasilanie	- 230/1/50Hz
• przepływ powietrza	- 564m ³ /h
<u>Jednostka wewnętrzna typ FXAA25A (K2/5)</u>	
• wymiary (szer./wys./gł.)	- 795/290/266mm
• moc chłodnicza	- 2,3kW
• moc grzewcza	- 3,2kW
• masa	- 12,0kg
• pobór mocy	- 0,034kW
• zasilanie	- 230/1/50Hz
• przepływ powietrza	- 498m ³ /h
<u>Moduł odcinający typ SV1A25A</u>	
• wymiary (szer./wys./gł.)	- 600/291/845mm
• masa	- 27,0kg
• zasilanie	- 230/1/50Hz

Pozostałe dane wg karty katalogowej i karty doboru.

4.10 Pojemnościowy ogrzewacz wody ANDRIS R 30 EU 1szt.

Parametry ogólne:

- zasilanie	- 230/1/50Hz
- moc elektryczna	- 1,5kW

- pojemność - 30 litrów
- masa podgrzewacza - 12,8kg
- wymiary BxL/H - 447x389/H=447mm

Pozostałe dane wg karty katalogowej.

4.11 Pojemnościowy ogrzewacz wody ANDRIS R 15U EU 7szt.

Parametry ogólne:

- zasilanie - 230/1/50Hz
- moc elektryczna - 1,2kW
- pojemność - 15litrów
- masa podgrzewacza - 7,4kg
- wymiary BxL/H - 360x324/H=360mm

Pozostałe dane wg karty katalogowej.

5. Wykaz dostawców i producentów.

Nazwa urządzenia, osprzętu, itd.	Producent (dostawca)
1. Centrale wentylacyjne – system N1/W1 i N2/W2.	AMSTER
2. Wentylatory kanałowe typ TD – system WC1A, WC1B, WC2A i WC2B.	Venture Industries
3. Klimatyzatory VRV z jednostkami wewnętrznymi - system K1 i K2	DAIKIN
4. Kurtyna powietrzna typ GUARD 100E – system KP.	SONIGER
5. Podgrzewacze typ ANDRIS	ARISTON
6. Kratki przegłosowe ORTO	SWEGON
7. Zawory nawiewne i wywiewne, tłumiki, kłapy pożarowe, elementy osprzętu oraz kanały i kształtki prostokątne i kołowe.	Dobór i specyfikację oparto na katalogach firmy: SMAY, FRAPOL.

6. Założenia branżowe.

6.1 Wytyczne budowlane.

- wykonać przebicie w ścianach wewnętrznych dla prowadzenia przewodów wentylacyjnych;
- wykonać przebicie w ścianie zewnętrznej pod zabudowę czerpni ściennej systemu N1 i N2;
- wykonać przebicie w dachu oraz zabudowę cokołów dla wyrzutni systemu W1 i W2;
- wykonać systemową podpórę (wg technologii NICZUK) pod jednostki zewnętrzne klimatyzatorów systemu K1 i K2;
- wykonać zabudowę kanałów wentylacyjnych elementami budowlanymi, fragmentami stropów podwieszonych, itd;
- należy zapewnić możliwość obsługi centrali, wentylatorów, klimatyzatorów przepustnic, itp.;
- drzwi zapleczy sanitarnych, pomieszczenia porządkowego, pomieszczenia socjalnego powinny posiadać podcięcia lub zabudowaną kratkę przepływową.

6.2 Wytyczne elektryczne.

- przewidzieć podłączenie do instalacji elektrycznej urządzeń instalacji sanitarnych wg zestawienia przedstawionego w tabeli 2;
- wykonać zasilanie kłap p/pożarowych – wg pkt. 10 opisu technicznego

Tabela 2. Zestawienie zapotrzebowania mocy elektrycznej.

Lp.	Nr zespołu	Moc elektryczna [kW]	Zasilanie [V]	Lokalizacja
1	Centrala typ EBRO C-1600 z nagrzewnicą NEL-7kW wraz z automatyką (system N1/W1) - 1kpl.	2*0,385 +7,0	230 / 400	pom. nr 0.11
2	Wentylator kanałowy typ TD-350/125 (system WC1A) – 1szt.	0,026	230	pom. nr 0.8
3	Wentylator kanałowy typ TD-350/125 (system WC1B) – 1szt.	0,026	230	pom. nr 0.15
4	Centrala typ EBRO C-1600 z nagrzewnicą NEL-7kW wraz z automatyką (system N2/W2) - 1kpl.	2*0,385 +7,0	230 / 400	pom. nr 1.17
5	Wentylator kanałowy typ TD-350/125 (system WC2A) – 1szt.	0,026	230	pom. nr 1.4
6	Wentylator kanałowy typ TD-350/125 (system WC2B) – 1szt.	0,026	230	pom. nr 1.20
7	Kurtyna typ GUARD 100E wraz z automatyką – 3kpl.	3*(0,16+6,0)	230 / 400	pom. nr 0.1, 0.8 i 0.11
8	Klimatyzator VRV typ RXYSA10A z jednostkami wewnętrznymi (system K1) – 1kpl.	6,6 / 0,048 + 0,029 + 0,02 + 4*0,019 + 0,018 + 2*moduł	400 / 230	Dach Budynku / wg rzutu parteru
9	Klimatyzator VRV typ RXYSA10A z jednostkami wewnętrznymi (system K2) – 1kpl.	6,6 / 0,039 + 0,035 + 0,034 + 5*0,02 + 3*0,018 + 2*moduł	400 / 230	Dach Budynku / wg rzutu I piętra
10	Podgrzewacz wody Andris R 30 EU – 1szt.	1,5	230	pom. nr 0.10
11	Podgrzewacz wody Andris R 15U EU – 7szt.	7*1,2	230	pom. nr 0.8, 0.9, 0.11, 0.15, 1.3, 1.4 i 1.20

6.3 Wytyczne instalacyjne.

Wykonać odprowadzenie skroplin od jednostek wewnętrznych klimatyzatorów systemu K1 i K2 oraz od wymienników odzysku ciepła systemów N1/W1 i N2/W2. Wpięcie do instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać z zastosowaniem syfonów.

6.4 Wytyczne do regulacji i automatyki.

1. Centralę systemu N1/W1 zamawiać z automatyką producenta – regulacja wg stałej temperatury nawiewu.
2. Działanie wentylatora systemu WC1A i WC1B należy zablokować z działaniem centrali N1/W1. Należy zapewnić cykliczne załączanie się systemu WC1A i WC1B na okres 15 minut w ciągu godziny, gdy nie pracuje system N1/W1.
3. Centralę systemu N2/W2 zamawiać z automatyką producenta – regulacja wg stałej temperatury nawiewu.

4. Działanie wentylatora systemu WC2A i WC2B należy zablokować z działaniem centrali N2/W2. Należy zapewnić cykliczne załączanie się systemu WC2A i WC2B na okres 15 minut w ciągu godziny, gdy nie pracuje system N2/W2.
5. Kurtyny powietrze – zamawiać z automatyką producenta.
6. Klimatyzatory systemu K1 i K2 – zamawiać z automatyką producenta.

7. Wytyczne wykonania i montażu.

- Instalacje powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - z wytycznymi COBRTI INSTAL;
- Połączenia kanałów i elementów sieci wentylacyjnej wszystkich systemów wykonać w taki sposób, aby zapewnić klasę szczelności „B” wg PN;
- Kanały i kształtki systemów wentylacyjnych wykonać z blachy ocynkowanej, zgodnie z PN /B-03434 jako niskociśnieniowe w klasie szczelności „B”;
- Sieć przewodów wentylacyjnych podwiesić do stropu (ścian) zgodnie z technologią zakładu wykonującego montaż instalacji lub wg PN;
- Kanały czerpny wszystkich systemów N1 i N2 – izolować wełną mineralną na folii aluminiowej o grubości 50mm;
- Kanały nawiewne i wywiewne systemów N1/W1 i N2/W2 – izolować wełną mineralną na folii aluminiowej o grubości 30mm;
- Kanały wyrzutowe systemu W1 i W2 - izolować wełną mineralną na folii aluminiowej o grubości 30mm;
- Kanały wyrzutowe systemów WC1A, WC1B, WC2A i WC2B - izolować wełną mineralną na folii aluminiowej o grubości 30mm;
- Pozostałe kanały wywiewne system WC1A, WC1B, WC2A i WC2B – nie izolować;
- Wykonać izolację p/pożarową zgodnie z opisem w pkt. 10;
- Zamocowanie przewodów do elementów budowlanych mają być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu;
- Przed wykonaniem kanałów wentylacyjnych należy sprawdzić na budowie możliwość ich montażu zgodnie z dokumentacją.;
- Niektóre odcinki kanałów wentylacyjnych ze względu na ułatwienie montażu proponuje się wykonać z tzw. „luźnym kołnierzem”;
- Przewody wentylacyjne przechodzące przez przegrody ogniowe powinny być odizolowane od przegrody w sposób zapewniający utrzymanie odporności ogniowej, zgodnie z technologią firmy wykonującej montaż;
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie R.P.
- Projektant informuje, że wskazane w dokumentacji technicznej typy i symbole urządzeń i elementów oraz nazwy producentów zostały określone w celu sprecyzowania warunków technicznych przedmiotu niniejszego zamówienia. Projektant dopuszcza stosowanie materiałów innych producentów takiej samej jakości i porównywalnych parametrach.

8. Wytyczne wykonania instalacji freonowych.

8.1. 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.

8.2. Wymagania szczegółowe.

Instalacje czynnika chłodniczego wykonać z rur miedzianych z atestem dla czynnika chłodniczego R32. Łączenia odcinków za pomocą połączeń mufowych, łączonych lutem twardym 3-11% srebra na gorąco. Odgałęzienia instalacji do jednostek klimatyzacyjnych wykonać za pomocą fabrycznych łączników instalacyjnych typu KHR gwarantujących odpowiednie rozpiętki hydrauliczne. Instalacje wykonać zgodnie ze schematem dołączonym do niniejszego projektu. Podłączenia do klimatyzatorów i agregatów wykonywać za pomocą połączeń kołnierзовych felcowanych oraz fabrycznych złączy gwintowanych. Instalacje lutować w osłonie azotowej pod lekkim nadciśnieniem od 0,01 do 0,005 bar w celu uniknięcia powstawania zgorzeli wewnątrz instalacji. Wykonać kompensację wydłużeniową instalacji stosując autokompensację lub przez U-kształtowe kompensatory wydłużeniowe. W środku długości kompensatorów oraz w środku odcinków prostych instalować punkty stałe. Pozostałe podpory instalacyjne zastosować przesuwne. Kompensatory U-kształtowe stosować w przypadku braku możliwości stosowania auto-kompensacji. Minimalne wymiary kompensatorów U-kształtowych wykonywać niezależnie od średnicy rurociągu – długość kompensatora 400 mm, ramię kompensatora 400mm. Po zakończonym montażu wykonać 24 godzinną próbę ciśnieniową napełniając instalację azotem technicznym do ciśnienia 40,0 bar. Następnie wykonać dwukrotne osuszanie próżniowe do ciśnienia -785mbar. Osuszanie próżniowe przerwać po osiągnięciu znamionowego podciśnienia napełniając instalację azotem technicznym do ciśnienia 1 bar. Instalacje dopełnić po wykonaniu osuszania czynnikiem R32 w ilościach podanych w DTR.

Po udanej próbie ciśnieniowej wszystkie instalacje czynnika chłodniczego izolować termicznie otulinami chloro-kauczukowymi o grubości min 9,5mm. Łączenia izolacji wykonać za pomocą taśmy samoprzylepnej chloro-kauczukowej.

9. Instalacja wodna i kanalizacyjna.

Rozprowadzenie wody zimnej i ciepłej na poszczególnych kondygnacjach oraz podejścia do przyborów zaprojektowano z rur PE-Xb/Al/PEHD np. „Mepla” prod. „Geberit” lub innych równorzędnych typu PE-Xb/Al/PEHD z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą aluminiową spawaną wzdłużnie. Do łączenia stosować kształtki systemowe, zaprasowywane albo inne równorzędne, wykonane z PVDF lub mosiądzu / brązu z pierścieniem zabezpieczającym połączenie przed wystąpieniem korozji elektrolitycznej. Rozprowadzenie wody zimnej, ciepłej na poszczególnych kondygnacjach poprowadzić nad sufitem podwieszonym, wewnątrz ścian g-k oraz w bruzdach ściennych. Dopuszcza się wykonanie bruzd ściennych do 1/3 grubości ścian. Dla potrzeb aranżacji w zakresie opracowania przewiduje się zabudowę instalacji wodnej z poziomu piwnic z podłączeniem do istniejącej instalacji wody zimnej. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w pojemnościowych podgrzewaczach elektrycznych. Dla potrzeb aranżacji w zakresie opracowania przewiduje się zabudowę:

- w pomieszczeniu 0.10 – podgrzewacz Andris R30 EU;
- w pomieszczeniach 0.8, 0.9, 0.11, 0.15, 1.3, 1.4 i 1.20 – podgrzewacz Andris R15U EU.

W zakresie objętym aranżacją w zakresie opracowania ścieki sanitarne zostają grawitacyjnie odprowadzone na poziom -1 i włączone do istniejącej instalacji kanalizacyjnej. W zakresie instalacji prowadzonych na poziomie aranżacji rury

prorowadzone z minimalnym spadkiem 2%, wykonane z rur i kształtek PP niskoszumowych przeznaczonych do instalacji wewnętrznych łączonych na kielichy z uszczelką SN4 np. system Ultra dB prod. „Magna Plast”.

Skropliny z urządzeń klimatyzacyjnych odprowadzane będą grawitacyjnie do instalacji kanalizacji sanitarnej i zabudowanych pionów skroplinowych. Przewiduje się podwójne zabezpieczenie przed przedostawaniem się zapachów z instalacji kanalizacji. Przed każdą jednostką klimatyzacyjną należy zastosować zasyfonowanie rurowe, dodatkowo przed włączeniem każdego odcinka instalacji skroplin do pionu kanalizacji sanitarnej należy zastosować syfon kondensacyjny DN40 poziomy z zasyfonowaniem wodnym z mechanicznym zamknięciem przeciwapachowym i czyszczakiem. Przewody grawitacyjne należy układać ze spadkami od klimatyzatorów w kierunku zbiorczych przewodów odpływowych. Minimalny spadek przewodów nie może być mniejszy od 0,5%. Skropliny zostały odprowadzone do urządzeń sanitarnych. Instalacja skroplin z urządzeń klimatyzacyjnych zaprojektowana została z rur PP PN 10 z polipropylenu typ 3.

10.Ochrona pożarowa.

W zakresie opracowania w miejscu przejścia kanałów wentylacyjnych przez wydzielone ogniowo klatki schodowe zabudowano klapy p/pożarowe odcinające:

- na poziomie parteru na kanale nawiewnym systemu N1 w miejscu wejścia i wyjścia kanału z wydzielonej strefy holu wejściowego (pom. nr 0.1) - zabudowano klapy p/pożarowe typ KTM-O-E DN200 – 2szt.;
- na poziomie I piętra na kanale wywiewnym systemu W2 w miejscu wejścia i wyjścia kanału z wydzielonej strefy klatki schodowej (pom. nr 1.12) – zabudowano klapy p/pożarowe odcinające typ KWP-LE o wymiarach 250x200mm – 2szt.;
- na kanale transferowym powietrza z pom. nr 1.11 do pom. nr 1.12 zabudowano klapę p/pożarową typ KTM-O-E DN160 – 1szt.

Ponadto w układzie kanałów na parterze na kanale systemu W1 przechodzącym tranzytem przez pomieszczenie nr 0.1 zabudowano izolację p/pożarową o odporności ogniowej EIS 60 minut.

11.Załączniki.

1. Kopia uprawnień i wpisu do Izby projektanta.
2. Tabela 1 – Zestawienie.
3. Karty katalogowe urządzeń (wersja elektroniczna).