

Opracowanie zawiera

1. Opis techniczny
2. Część rysunkową

1. Rzut wentylacji i klimatyzacji	1 : 50	rys. nr 1
2. Rzut inst. freonowej i skroplin	1 : 50	rys. nr 2
3. Rzut dachu	1 : 50	rys. nr 3
4. Przekrój A-A, B-B	1 : 50	rys. nr 4
5. Schemat instalacji freonowej klimatyzacji		rys. nr 5

OPIS TECHNICZNY

do projektu inst. wentylacji mechanicznej i klimatyzacji sali widowiskowej w MDK w Krakowie
ul. Beskidzka

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Projekt architektoniczno-budowlany.
- 1.3. Wytczne Inwestora
- 1.4. Inwentaryzacja instalacji
- 1.5. Uzgodnienia międzybranżowe.

2. DANE OGÓLNE

- 2.1. Istniejące kanały wentylacji mechanicznej we wszystkich remontowanych pomieszczeniach zdemontować
- 2.2. Zdemontować istniejące klimatyzatory ścienne wraz z jednostkami zewnętrznymi, oraz instalacją freonową i skroplin
- 2.3. Projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną we wszystkich modernizowanych pomieszczeniach
- 2.4. Projektowana Klimatyzacja w układzie VRF

3. INSTALACJA ODPROWADZENIA SKROPLIN.

Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur np. w technologii PVC; rury te należy łączyć przez klejenie. Zaprojektowano przewód podejścia do klimatyzatorów o średnicy $\varnothing 25$. Przewody prowadzić ze spadkiem min 0,6%.

Rurociągi należy podwiesić do konstrukcji dachu w rozstawie zawiesi co 70 cm przy wykorzystaniu np. prętów gwintowanych typu M8 z kotwą typu HKD firmy Hilti.

Dyspozycję instalacji skroplin określono w części rysunkowej.

Skropliny włączyć do instalacji kanalizacji sanitarnej w przestrzeni powietrznej syfonu umywalkowego

Przy klimatyzatorach zamontować pompki skroplin

4. INSTALACJA FREONOWA

Instalację wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie.

Całość instalacji izolować otulinami z pianki poliuretanowej w płaszczu gr = 9,0 mm Thermaflex

Przejście rur freonowych przez dach wykonać w projektowanym przepuszc PCV110mm zakończonym dwoma kolanami 60° .

5. KONSTRUKCJA WSPORCZA

Jednostkę zewnętrzną klimatyzacji umieścić na dachu na projektowanych konstrukcjach wsporczych typ Valraven. Rysunek w załączeniu.

6. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA

Projekt obejmuje swoim zakresem klimatyzację oraz wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną we wszystkich modernizowanych pomieszczeniach.

Zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną z centrali kanałowej umieszczonej w magazynie nad sufitem podwieszonym. Czerpnia oraz wyrzutnia zlokalizowana została na dachu. Powietrze nawiewane ogrzewane będzie w nagrzewnicy elektrycznej projektowanej centrali NW

Klimatyzację zaprojektowano w sali widowiskowej klimatyzatorami freonowymi kasetonowymi z jednostką zewnętrzną na dachu w układzie VRF

Podłączenie nawiewników oraz wywiewników projektuje się przewodami SPIRO oraz giętkimi typu TUBEFLEX. Mocowanie kanałów do konstrukcji dachu na wspornikach w/g katalogu HILTI

Centrala nawiewno-wywiewna NW

typ VVS020S kanałowa podwieszana prod. VTS Polska

Vn-Vw=2000m³/h

Ne=1,5 kW U=230V

spręż 3400Pa

masa 326 kg

Nagrzewnica elektryczna Ne=5,1 kW U=400V

Zasilanie w magazynie.

Karta doboru w załączeniu

6.1 Obliczenie ilości powietrza

Nr	Nazwa pomieszczenia	Kubatura m ³	Ilość wymian	Ilość powietrza m ³ /h		Nadciśnienie /Podciśnienie/	Uwagi
				wywiew	nawiew		
1	Sala widowiskowa 60 osób	765	2,4	1800	1800	-	NW
2	WC			50	-	(50)	W2
3	Magazyn 1	38	2,6	100	-	(100)	NW
4	Magazyn 2	56	1,0	100	-	(100)	NW
5	Korytarz			-	200	200	NW

10.2 Zysk ciepła

sala widowiskowa

- moc zainstalowanych urządzeń oświetlenia	=	5000 W
- ilość osób w pomieszczeniu - 100 x 60	=	6000 W
- powietrze nawiewane	=	3600 W
- dach	=	2500 W

razem 17100W= 17,1kW

Projektuje się klimatyzację klimatyzatorami freonowymi kasetonowymi z jednostką zewnętrzną w układzie VRF. Nominalna moc chłodnicza Q_c=16,5 kW, maksymalna moc chłodnicza (zwiększenie do 25% mocy nominalnej) Q_{chmax}=20,6 kW

Zaprojektowano urządzenia firmy Mitsubichi Heavy – karty katalogowe oraz raport doboru w załączeniu

- jednostka wewnętrzna FDTC56KXZE1-W sterownik przewodowy RC-EX3A

Q_{ch}=5,6kW

Q_{grz}=6,3 kW

m = 16,5 kg
wymiary 620x620x248mm

jednostka zewnętrzna FDC155KXZES1-W

Qch=15,5kW

Qgrz=15,5 kW

Ne =5,2kW

U = 400V

m=87kg

wymiary:

- wysokość 845mm
- szerokość 970mm
- głębokość 370mm

6.2 Wytyczne sterowania

Indywidualne, sterownikiem przewodowy typ RC-EX3A .

7. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ , KSZTAŁTEK WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

Klimatyzacja KK

NR	Wyszczególnienie	Szt.	Dystrybutor
K1	Jednostka wewnętrzna FDTC56KXZE1-W sterownik przewodowyRC-EX3A Qch=5,6kW Qgrz=6,3 kW m = 16,5 kg wymiary 620x620x248mm	4	Mitsubishi Heavy
	Jednostka zewnętrzna FDC155KXZES1-W Qch=15,5kW Qgrz=15,5 kW Ne =5,2kW U = 400V m=87kg wymiary: - wysokość 845mm - szerokość 970mm - głębokość 370mm sterownik przewodowyRC-EX3A – 4 szt	1	

Wentylacja nawiewna N

L.P.	NAZWA ELEMENTU	IŁOŚĆ	PRODUCENT
N-1	Czerpnia dachowa typ A 400x400mm	1	Smay
N-2	Podstawa dachowa typ A 400x400mm L=1200mm	1	j.w.
N-3	Kanał prostokątny 400x500mm L=500mm	1	j.w.
N-4	Kolano prostokątne 400x400mm e=100mm	1	j.w.
N-5	Kształtka przejściowa 745x400/400x400mm L=300mm		Smay

N-6	Kształtka przejściowa 745x400/D=400mm L=300mm	1	j.w.
N-6a	Trójnik Dn=400/160mm	1	j.w.
N-7	Rura SPIRO Dn=400mm L=20,0 m	1	j.w.
N-8	Kolano segmentowe 90° Dn=400mm	2	j.w.
N-9	Trójnik Dn=400/250mm	1	j.w.
N-10	Redukcja symetryczna D _n =400/315mm	1	j.w.
N-10a	Rura SPIRO Dn=315mm L=3,0 m	1	
N-11	Trójnik Dn=315/250mm	1	j.w.
N-12	Redukcja symetryczna D _n =315/250mm	1	j.w.
N-13	Rura SPIRO Dn=250mm L=2,0 m	1	j.w.
N-14	Rura TUBEFLEX Dn=250mm L=9,0 m	1	j.w.
N-15	Anemostaty wirowe NWM-PK ze skrzynką rozprężną oraz przepustnicą wielkość 250mm	3	j.w.
N-16	Rura TUBEFLEX Dn=160mm L=1,0 m	1	j.w.
N-17	Zawór nawiewny D= 160mm	1	j.w.

Wszystkie przewody i kształtki izolować matami z wełny mineralnej LAMELKA MAT na foli aluminiowej gr. 40mm prod ROKWOOL.

Wentylacja wywiewna W

L.P.	NAZWA ELEMENTU	IŁOŚĆ	PRODUCENT
W1-1	Wyrzutnia dachowa typ C Dn=400mm	1	Smay
W1-2	Podstawa dachowa typB2 Dn=400mm L=1500mm	1	j.w.
W1-3	Rura SPIRO Dn=400mm L=21,0 m	1	j.w.
W1-4	Kolano segmentowe 90° Dn=400mm	6	j.w.
W1-4a	Trójnik Dn=400/100mm	1	j.w.
W1-5	Kształtka przejściowa 745x400/D=400mm L=300mm	2	j.w.
W1-6	Trójnik Dn=400/250mm	1	j.w.
W1-7	Redukcja symetryczna D _n =400/315mm	1	j.w.
W1-8	Rura SPIRO Dn=315mm L=3,0 m	3	j.w.
W1-8a	Trójnik Dn=315/100mm	1	j.w.
W1-9	Trójnik Dn=315/250mm	1	j.w.
W1-10	Redukcja symetryczna D _n =315/250mm	1	j.w.
W1-11	Kolano segmentowe 90° Dn=250mm	2	j.w.
W1-12	Rura SPIRO Dn=250mm L=3,0 m	1	j.w.
W1-12	Rura TUBEFLEX Dn=250mm L=9,0 m	1	j.w.
W1-13	Anemostaty wirowe NWM-PK ze skrzynką rozprężną oraz przepustnicą wielkość 250mm	3	j.w.
W1-14	Rura TUBEFLEX Dn=100mm L=6,0 m	1	j.w.
W1-15	Zawór wywiewny D=100mm	2	j.w.

Wszystkie przewody i kształtki izolować matami z wełny mineralnej LAMELKA MAT na foli aluminiowej gr. 40mm prod ROKWOOL.

Wentylacja wywiewna W2

L.P.	NAZWA ELEMENTU	IŁOŚĆ	PRODUCENT
W2-1	Kolano wylotowe KDW D=100 mm	1	Smay

W2-2	Podstawa dachowa typ B1 D=100mm	1	j.w.
W2-3	Rura SPIRO D _n =100mm l=4,0 m	1	j.w.
W2-4	Kolano segmentowe 90 ⁰ D _n =100mm	1	j.w.
W2-5	Wentylator kanałowy typ TD-250/100 Ne=25W U=230V włączany światłem w pomieszczeniu	1	j.w.
W2-6	Rura TUBEFLEX D _n =100mm L=3,0 m	1	j.w.
W2-7	Zawór wywiewny D=100mm	2	j.w.

8. UWAGI

1. Wszystkie urządzenia , przewody oraz kanały mocować do konstrukcji dachu. Mocowanie wykonać przy pomocy uchwytów rurowych oraz kanałowych na szpilkach stalowych firmy Hilti

Opracował :
inż. Marek Tarada