

Opracowanie zawiera

1. Opis techniczny

2. Część rysunkową

1. Rzut inst. wod – kan	Skala 1 : 50	rys. nr 1
2. Rozwinięcie inst. wod-kan	" 1 : 50	rys. nr 2
3. Rzut instalacji c.o.	" 1 : 50	rys. nr 3
4. Rzut wentylacji i klimatyzacji	" 1 : 50	rys. nr 4
5. Rzut rurociągów freonowych i skroplin	" 1 : 50	rys. nr 5

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji wewnętrznej wod-kan, c.o., wentylacji i klimatyzacji
remontu I piętra ICiMB w Krakowie ul. Lipowa 3

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Inwentaryzacja instalacji

2. DANE OGÓLNE

- 2.1 Zimna woda z istniejącej instalacji w budynku
- 2.2 Ciepła woda z przygotowywana indywidualnie w termach elektrycznych
- 2.3 Odprowadzenie ścieków bytowo gospodarczych do istniejącej kanalizacji sanitarnej
- 2.5 Centralne ogrzewanie, instalacja istniejąca – wzmianie podlegają grzejniki
- 2.6 Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z wykorzystaniem istniejącej czerpni.
- 2.7 Klimatyzacja w wybranych pomieszczeniach przez Inwestora w systemie Multi Split freonowym

3. PROJEKTOWANA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

3.1 Rurociągi i armatura.

Rurociągi wody zimnej i ciepłej wykonać z rur systemu Tweetop PERT 10bar łączonych przy pomocy zgrzewania oraz łączników zaciskowo skręcanych.

Przewody wody ciepłej zaizolować otulinami Termaflex gr. równej średnicy izolowanego rurociągu.

Podgrzew c.w.u. w termach elektrycznych o pojemności 10l typ Junior 10 firmy Elektromet Ne=1,5 kW U=230V

3.2. Zabezpieczenie przed przepływem wstecznym wody

Zgodnie z PNB-01706/Az1 wewnętrzna instalacja wodociągowa jak również sieć wodociągowa winna być zabezpieczona przed przepływem wstecznym, który może doprowadzić do zagrożenia jakości wody. Spełniając warunki w/w normy, każdy punkt czerpalny wody musi spełniać jej wymogi.

- Bateria zlewozmywakowa, umywalkowa oraz zawór do WC – sposób montażu /swobodny wpływ/ spełnia warunki normy.

OPIS PRZYBORÓW I URZĄDZEŃ SANITARNYCH WYSZCZEGÓLNIONYCH NA RYSUNKACH

ZI – zlewozmywak jednokomorowy z blachy nierdzewnej blatowy z baterią stojącą oraz syfonem odpływowym	szt 2
M - miska ustępowa wisząca NOVA PRO na stelarzu BASIC	szt 3
P - pisuar NOVA PRO z zaworem pneumatycznym na stelarzu BASIC i syfonem odpływowym	szt 1
U - umywalka NOVA PRO z baterią Klidi i syfonem odpływowym	szt 3
ZII – zlewozmywak stalowej gospodarczy EKO z baterią	szt 1

stojącą oraz syfonem odpływowym

Typ urządzeń sanitarnych oraz baterii w/g wykazu Inwestora

4. WEWNĘTRZNA KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki z urządzeń sanitarnych odprowadzane będą do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnie

Podejścia pod przybory wykonano z rur kanalizacyjnych PVC Wavin jako kryte w przestrzeni ścian działowych

5. CENTRALNE OGRZEWANIE

W pomieszczeniach wykonane jest c.o. z grzejnikami żeliwnymi.

Zakres projektu obejmuje wymianę istniejących grzejników na grzejniki stalowe płytowe firmy PURMO Ventil Kompakt (wielkości opisane na rzucie rys.nr 3). Na grzejniku montować zawór termostatyczny z głowicą firmy np. Herz

Instalację pozostawia się bez zmian.

Istniejące piony c.o. we wszystkich pomieszczeniach ocieplić wełną mineralną w płaszczu z folii aluminiowej grubości równej średnicy pionu.

Piony będą obudowane płytami g-k

6. WENTYLACJA MECHANICZNA

Wentylację rozwiązano w następujący sposób:

W pomieszczeniach biurowych nawiew oraz wywiew - centralą nawiewną kanałową z odzyskiem ciepła oraz nagrzewnicą elektryczną

W sanitariatach wentylatorem kanałowym z podłączeniem do istniejącego kanału wewnętrznego na II piętrze

6.1 Obliczenie ilości powietrza

Nr	Nazwa pomieszczenia	Kubatura m ³	Ilość wymian	Ilość powietrza m ³ /h		Nadciśnienie /Podciśnienie/	Uwagi
				wywiew	nawiew		
1	Pokój biurowy 30 m ³ /osoba 13 lokali	46,5	1,3	780	780	-	NW
2	Pokój dyrektora	85,5	2,2	180	180	-	NW
3	Pokój kierownika	97,2	1,5	150	150	-	NW
4	WC damskie			100	-	(100)	W infiltr.
5	WC meskie			75	-	(75)	W infiltr.
6	Pokój biblioteki	82,3	1,5	120	120	-	N,W2

7	Pom. sprzątaczk	13,5	2,5	30	-	(30)	N infiltr.
---	--------------------	------	-----	----	---	------	---------------

1230m³/h 1230 m³/h

NW=1230m³/h

W=125m³/h

3.2 Dobór urządzeń

NW

Ilość powietrza V= 1230m³/h

Projektuje sie centrale nawiewno wywiewną kanałową ONYKSSKY1500 firmy Frapol

Powietrze ogrzewane będzie w nagrzewnicy elektrycznej N=4,0 kW

moc wentylatora 0,8 kW U=230V spręż 300Pa waga 135 kg

Karta katalogowa w załączeniu

Sterowanie wyłącznikiem w sekretariacie

W

Ilość powietrza V= 175m³/h

Projektuje sie wentylator kanałowy TD-500/160 HS p=250Pa N=0,05kW U=230V

n=1950obr/min

Karta wentylatora w załączniku

Sterowanie wentylatora wyłącznikiem na tablicy rozdzielczej elektr.

7. KLIMATYZACJA

7.1 Zysk ciepła

- sekretariat

moc zainstalowanych urządzeń oświetlenia - 200x 1 = 200 W

ilość osób w pomieszczeniu - 2 x 130 = 260 W

powietrze wentylacyjne 60 m³/h - 60x1,2x(30-24)/3,6 = 120 W

/Tz=30°C; Tw=24°C p=1,2 kg/m³

- okna zewnętrzne - 340 x 2 = 680 W

- komputery = 500 W

razem 1760 W

- pokój dyrektora

moc zainstalowanych urządzeń oświetlenia - 500x 1 = 500 W

ilość osób w pomieszczeniu - 7 x 130 = 910 W

powietrze wentylacyjne 180 m³/h - 60x1,2x(30-24)/3,6 = 360 W

/Tz=30°C; Tw=24°C p=1,2 kg/m³

- okna zewnętrzne - 340 x 4 = 1360 W

- komputery = 500 W

razem 3630 W

Do odprowadzenia w/w zysków ciepła projektuje się układ freonowy MULTI Split firmy LG

sekretariat

- jednostki wewnętrzne klimatyzatory ściennie - typ MSO9AQ

Qch=2,6 kW

Qgrz=2,9 kW
m=9,5 kg
895x289x210mm

pokój dyrektora

- jednostki wewnętrzne klimatyzatory ściennie - typ MS18AWR
Qch=5,3 kW
Qgrz=5,8 kW
m=14,2 kg
1030x325x245mm

sumaryczne zapotrzebowanie chłodu przez jednostki wewnętrzne 7,9 kW

- Jednostka zewnętrzna typ MU5M30
Qch=8,8 kW
Qrz=10,1 kW
Ne=2,2kW
U=230V
m=64kg
wymiary 950x834x330mm

UWAGA

Zakup i montaż urządzeń II etap realizacji

9. INSTALACJA FREONOWA – I etap realizacji

Instalację wykonać z rur miedzianych bez szwu, łączonych przez lutowanie.
Izolację rur wykonać z pianki poliuretanowej o grubości

Rury d=9,52mm – 9mm
Rury d=12,7mm – 10mm

10. INSTALACJA ODPROWADZENIA SKROPLIN- I etap realizacji

Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur np. w technologii PP-HT firmy POLIPLAST; rury te należy łączyć na kielichy. Zaprojektowano przewód podejścia do klimatyzatora o średnicy $\varnothing 25$. Przewody prowadzić ze spadkiem min 0.3%. Skropliny podłączyć w przestrzeń powietrzną nad syfonem zlewozmywakowym rys. nr 2

11. STEROWANIE PRACĄ KLIMATONWEKTORÓW

Każdy klimatyzator wyposażyć w pilot bezprzewodowy

12. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I KSZTAŁTEK WENTYLACJI

Klimatyzacja

NR	Wyszczególnienie	Szt	Dystrybutor
K1	Klimatyzator ścienny - typ MS18AWR Qch=5,3 kW Qgrz=5,8 kW m=14,2 kg 1030x325x245mm	1	LG

	II etap realizacji		
K2J	Klimatyzator ścienny - typ MSO9AQ Qch=2,6 kW Qgrz=2,9 kW m=9,5 kg 895x289x210mm II etap realizacji	1	j.w.
K3	Jednostka zewnętrzna typ MU5M30 Qch=8,8 kW Qrz=10,1kW Ne=2,2kW U=230V m=64kg wymiary 950x834x330mm II etap realizacji	1	j.w.

Wentylacja wywiewna N

L.P.	NAZWA ELEMENTU	IŁOŚĆ	PRODUCENT
NW-1	Czerpnia ścienna Dn315mmmm	1	SMAY
NW-1a	Rura TUBEFLEX D _n =315mm L=2,0m	1	j.w.
NW-2	Rura SPIRO D _n =315mm L=6,0m	1	j.w.
NW-3	Kolano segmentowe 90° D=315mm	3	Frapol
NW-4	Centrala nawiewno-wywiewna z rekuperatorem ONYKSSKY1500 firmy Frapol Powietrze ogrzewane będzie w nagrzewnicy elektrycznej N=4,0 kW moc wentylatora 0,8 kW U=230V spręż 300Pa waga 135 kg	1	Frapol
NW-5	Klapy p-poż wariant HO typ RK370M	2	j.w.
NW-6	Kolano segmentowe 30° D=315mm	4	Smay
NW-7	Kształtka przejściowa 315x250/Dn315mm L=300mm	2	j.w.
NW-8	Kanał prostokątny 315x250mm L=28,0 mb odcinki montażowe domierzyć na budowie	1	j.w.
NW-9	Trójnik prostokątny 315x250/Dn=125mm L=325mmTrójnik prostokątny 315x250/Dn=125mm L=325mm	1	j.w.
NW-10	Trójnik prostokątny 315x250/Dn=100mm L=300mmTrójnik prostokątny 315x250/Dn=125mm L=325mmTrójnik prostokątny 315x250/Dn=125mm L=325mm	10	j.w.
NW-11	Czwórnik prostokątny 315x250/Dn=125/Dn100mm L=325mm L=325mm	1	j.w.
NW-12	Kształtka przejściowa 315x250/Dn250mm L250mm	2	j.w.
NW-13	Rura SPIRO D _n =250mm L=8,0m	1	KOSS
NW-14	Trójnik 90° D _n =250/100 mm	5	Wenture Industries
NW-15	Redukcja symetryczna D _n =250/200mm	2	KOSS

NW-16	Rura SPIRO D _n =200mm L=8,0m	1	Wenture Industries
NW-17	Trójnik 90° D _n =200/100mm	6	Cool Service
NW-18	Redukcja symetryczna D _n =200/160mm	2	j.w.
NW-19	Rura SPIRO D _n =160mm L=8,0m	1	j.w.
NW-20	Trójnik 90° D _n =160/100mm	4	Cool Service
NW-21	Redukcja symetryczna D _n =160/125mm	2	j.w.
NW-22	Trójnik 90° D _n =125/100mm	2	j.w.
NW-23	Redukcja symetryczna D _n =125/100mm	2	j.w.
NW-24	Rura SPIRO D _n =100mm L=40,0 m	2	j.w.
NW-25	Kolano segmentowe 90° D=100mm	1	j.w.
NW-26	Kratka wywiewna Dn 100mm	16	Venture Industries
NW-27	Anemostat nywiewny CKT100 z kołnierzem montażowym KKK	15	j.w.
NW-28	Rura TUBEFLEX D _n =100mm L=30,0m	1	SMAY
NW-29	Rura SPIRO D _n =125mm L=4,0 m	1	j.w.
NW-30	Rura TUBEFLEX D _n =125mm L=1,0m	1	j.w.
NW-31	Anemostat nywiewny CKT125 z kołnierzem montażowym KKK	1	Venture Industries
NW-32	Kratka wywiewna Dn =125mm	1	j.w.

Kanały izolować wełną mineralną gr 4,0 cm w płaszczu z folii aluminiowej

Wentylacja wywiewna W1

L.P.	NAZWA ELEMENTU	IŁOŚĆ	PRODUCENT
W-1	Rura TUBEFLEX D _n =160mm L=1,0m	1	Venture Industries
W-2	Zawór zwrotny klapowy Dn160mm	1	j.w.
W-3	Wentylator kanałowy TD-500/160 HS p=250Pa N=0,05kW U=230v n=1950obr/min	1	j.w.
W-4	Rura SPIRO D _n =160mm L=2,0 m	1	SMAY
W-5	Czwórnik 90° D _n =100/160/100mm	1	j.w.
W-6	Rura SPIRO D _n =100mm L=4,0 m	1	j.w.
W-7	Trójnik 90° D _n =100/100mm	1	j.w.
W-8	Rura TUBEFLEX D _n =100mm L=12,0m	1	j.w.
W1-9	Anemostat wywiewny CKK 100 z kołnierzem montażowym KKK	4	KOSS

Opracował:
inż. Marek Tarada