

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

1. DANE OGÓLNE	3
1.1. NAZWA INWESTYCJI	3
1.2. ADRES INWESTYCJI	3
1.3. INWESTOR	3
1.4. JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA	3
1.5. IMIONA I NAZWISKA PROJEKTANTÓW	3
1.6. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.7. ZAKRES OPRACOWANIA I CEL OPRACOWANIA	4
2. KLAUZULA	5
3. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ	6
4. OPIS TECHNICZNY	6
4.1. SYSTEM PTK – BLOK OPERACYJNY Z PRACOWNIĄ EMBRIOLOGICZNĄ	6
4.2. SYSTEM POK – POMIESZCZENIA PERSONELU, PACJENTÓW ORAZ OGÓLNE	7
4.3. SYSTEM SAN – POMIESZCZENIA SANITARNE	7
5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ DLA GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ	8
5.1. CENTRALE KLIMATYZACYJNE	8
5.2. WENTYLATORY KANAŁOWE	9
5.3. NAWILŻACZ POWIETRZA	9
5.4. NAGRZEWNICE STREFOWE	9
5.5. REGULATORY PRZEPŁYWU	9
5.6. PRZECIWOŻAROWE KLAPY ODCINAJĄCE	9
6. OGÓLNE WYTYCZNE AKPIA	10
7. WYTYCZNE BRANŻOWE	10
7.1. ZASILANIE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ	10
7.2. ZASILANIE WODĄ GRZEWczą	10
7.3. BRANŻA ARCHITEKTONICZNA I KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA	10
7.4. BRANŻA WOD-KAN	11
8. OCHRONA AKUSTYCZNA	11
9. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA	11
10. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	12
11. SPIS ZESTAWIEŃ TABELARYCZNYCH	12
12. SPIS RYSUNKÓW	12

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa Inwestycji

Przebudowa pomieszczeń w celu utworzenia bloku operacyjnego z Pracownią Embriologiczną na potrzeby Centrum Zachowania Płodności Oncofertility zlokalizowanego na III piętrze budynku przy ul. Kopernika 23 w Krakowie – skrzydło zachodnie.

1.2. Adres Inwestycji

31-501 Kraków, ul. Kopernika 23; działka ewidencyjna nr 3/8; obręb 52; jedn. ewid. Śródmieście.

1.3. Inwestor

Szpital Uniwersytecki w Krakowie z siedzibą przy ul. Kopernika 36, 31-501 Kraków.

1.4. Jednostka projektowania

„MAUHAUS” Pracownia Projektowa; z siedzibą w Krakowie, przy ul. Jesionowej 11 lok. 5, 30-221 Kraków.

1.5. Imiona i nazwiska projektantów

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------------|
| ▪ architektura i technologia: | arch. Bożena Kuś - upr. 105 /94 |
| ▪ konstrukcja: | inż. Ewa Pauli - UAN - Upr. 113/85 |
| ▪ instal. wod-kan, c.w. | inż. Zofia Bubka – upr. bud. 92/2001 |
| ▪ instal. c.o., ciepło wentyl. | inż. Zofia Bubka – upr. bud. 92/2001 |
| ▪ instalacje elektryczne: | inż. Lech Bednarczyk – BPP. Upr.124/84 |
| ▪ went. mech. i klimatyzacja: | inż. Tomasz Kieloch – MAP/0098/POOS/06 |
| ▪ instalacje niskoprądowe: | inż. Jarosław Kubisiak – RP - Upr.839/94 |
| ▪ instal. gazów med. | inż. Andrzej Komisarz - upr. bud. 167/96 |

1.6. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem nr DIRR-IK-2240/05/R/2016 zawarta 13 maja 2016 r.
- Wizja lokalna
- PW – Architektura skrzydło zachodnie – III piętro aktualizacja – opracowany przez Pracownia Projektowa Archiplan w czerwcu 2012 r.
- Inwentaryzacja do celów projektowych opracowana w czerwcu 2016 r. przez Pracownię Projektową
- Ekspertyza pożarowa na temat spełnienia wymagań rozporządzenia Ministra Infrastruktury dotycząca budynku Kliniki Ginekologii i Położnictwa opracowana przez prof. Piotra Izaka w marcu 2014 r.
- Postanowienie Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z 24 marca 2014 r.
- Projekt „Odymianie klatek schodowych w budynku przy ul. Kopernika 23, zlokalizowanym na działce nr 3/8 obręb 63 Śródmieście” opracowany przez ARCHIMED w marcu 2016 r.
- Opinia techniczna konstrukcyjna na temat możliwości przebudowy pomieszczeń opracowana w czerwcu 2016 r.
- Wytyczne programowe Inwestora
- Zakres przebudowy uzgodniony z Inwestorem i Użytkownikiem
- Obowiązujące normy i przepisy

1.7. Zakres opracowania i cel opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji przebudowy pomieszczeń w celu utworzenia bloku operacyjnego z Pracownią Embriologiczną na potrzeby Centrum Zachowania Płodności Oncofertility zlokalizowanego na III piętrze budynku przy ul. Kopernika 23 w Krakowie – skrzydło zachodnie.

Niniejsze opracowanie obejmuje część technologiczno – mechaniczną, w zakresie której uwzględniono instalacje:

- PTK – wentylacja mechaniczna i klimatyzacja bloku operacyjnego z pracownią embriologiczną,
- POK – wentylacja mechaniczna pomieszczeń personelu, chorych oraz ogólnych,
- SAN – wentylacja mechaniczna pomieszczeń sanitarnych.

Opracowanie nie obejmuje:

- zasilania energią elektryczną urządzeń (lub doprowadzenia przewodów zasilających do urządzeń zasilająco – sterowniczych),
- instalacji centralnego ogrzewania,
- instalacji odprowadzenia kondensatu z centrali,
- instalacji doprowadzenia mediów do urządzeń (woda grzewcza, woda wodociągowa),
- instalacji AKPiA,
- robót budowlanych i konstrukcyjnych.

Celem opracowania jest zapewnienie wymaganej przepisami wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń w celu utrzymania w nich wymaganych warunków higieniczno – sanitarnych z uwzględnieniem możliwości technicznych wynikających z istniejącego układu funkcjonalnego i substancji budowlanej.

2. **KLAUZULA**

- Producentów urządzeń i materiałów wentylacyjnych podano w celu skalkulowania cen do kosztorysu Inwestorskiego. Obowiązkiem Wykonawcy jest zastosowanie urządzeń i materiałów wentylacyjnych o parametrach równoważnych lub lepszych od podanych w zestawieniach.
- Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji i jednocześnie dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.
- Rysunki, część opisowa, przedmiary robót są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji lub przedmiarze, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji lub przedmiarze winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, przedmiar, rysunki), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Przed zamówieniem poszczególnych urządzeń Wykonawca winien zapoznać się z całością dokumentacji i przekazać Dostawcy komplet niezbędnych informacji do prawidłowego zamówienia. Do zakresu prac Wykonawcy należy sprawdzenie przed zamówieniem stron wykonania urządzeń i elementów wentylacyjnych.
- Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wprowadzone przez producentów zmiany w parametrach technicznych urządzeń, materiałów oraz elementów instalacji ujętych w dokumentacji.
- W przypadku stosowania urządzeń i elementów zamiennych w obowiązku Wykonawcy jest wykonanie niezbędnych korekt w dokumentacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji oraz w dokumentacjach technicznych branż towarzyszących.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.

3. **ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ**

Do obliczeń przyjęto parametry powietrza zewnętrznego:

Okres letni	Temperatura suchego termometru	+30,0 °C
	Temperatura mokrego termometru	+21,0 °C
	Wilgotność względna powietrza	45%
	Entalpia powietrza	61,1 kJ/kg
	Zawartość wilgoci	12,1 g/kg
Okres zimowy	Temperatura suchego termometru	-20,0 °C
	Temperatura mokrego termometru	-20,0 °C
	Wilgotność względna powietrza	100%
	Entalpia powietrza	-18,2 kJ/kg
	Zawartość wilgoci	0,78 g/kg

4. **OPIS TECHNICZNY**

Dla potrzeb wentylacji mechanicznej i klimatyzacji przewiduje się zlokalizowanie central klimatyzacyjnych na poziomie poddasza. Centrale będą posiadać własne układy chłodnicze. Czerpanie powietrza świeżego i wyrzut powietrza zużytego będzie odbywał się przez czerpnie i wyrzutnie dachowe, które zostaną zainstalowane w miejscu starych.

4.1. **System PTK – blok operacyjny z pracownią embriologiczną**

Założenia (w odniesieniu do pomieszczeń sali operacyjnej oraz rejestracji, przetwarzanie tkanek):

- temperatura w pomieszczeniach dla lata: +22÷25°C
 - dokładność regulacji: ±3 °C
- wilgotność względna dla zimy: 45÷50% (dla 24°C)
 - dokładność regulacji: ±15%
- wilgotność względna dla lata: wynikowa

Dla zespołu pomieszczeń pracowni przewiduje się instalację klimatyzacji, której celem jest zapewnienie wentylacji oraz przejęcie zysków ciepła w pomieszczeniach. Ilość powietrza nawiewanego i wywiewanego do pomieszczeń ustalona jest na podstawie przewidywanych zysków ciepła, wymaganej krotności wymian powietrza w pomieszczeniach oraz $\Delta T_{\max}=4\div 8K$.

Projektuje się zespół centrali klimatyzacyjnej nawiewno – wywiewnej w układzie rozdzielonym (oznaczonej jako AHU PTK) w wykonaniu higienicznym, w skład których wchodzi:

- część nawiewna – przepustnica powietrza, filtr klasy F5, wentylator nawiewny regulowany falownikiem, filtr elektrostatyczny klasy F9, wymiennik odzysku glikolowego, układ pompy ciepła, nagrzewnica powietrza zasilana wodą grzewczą 80/60°C,
- część wywiewna – filtr klasy G4, układ pompy ciepła, wymiennik odzysku glikolowego, wentylator wywiewny regulowany falownikiem, przepustnica powietrza.

W okresie letnim przewiduje się ochładzanie powietrza w układzie pompy ciepła do temperatury ok. +18°C. W okresie zimowym powietrze nawiewane podgrzewane jest na nagrzewnicach do temperatury nawiewu. Projektuje się dodatkowo kanałowe nagrzewnice elektryczne dla poszczególnych pomieszczeń celem indywidualnej regulacji temperatury w pomieszczeniach. Dla

okresu zimowego przewiduje się nawilżanie powietrza przy pomocy lancy parowej zabudowanej w kanale wentylacyjnym i zasilanej z nawilżacza parowego oznaczonego jako HU PTK. Dla pomieszczenia sali operacyjnej projektuje się strop laminarny z filtrem klasy H13 a dla pozostałych pomieszczeń przewiduje się zabudowę kasety filtracyjnej klasy H13 na kanale wentylacyjnym.

W poszczególnych pomieszczeniach będzie utrzymywane nadciśnienie zgodnie z klasyfikacją czystości i założonym kierunkiem przepływu powietrza. Celem utrzymania założonej kaskady ciśnień pomiędzy pomieszczeniami na wszystkich kanałach nawiewnych i wywiewnych przewiduje się zabudowę regulatorów przepływu. Regulatory na kanałach nawiewnych i wywiewnych będą utrzymywać stałe ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego.

Dystrybucja powietrza w sali operacyjnej będzie odbywać się za pomocą stropu laminarnego, natomiast w pozostałych pomieszczeniach odbywać się będzie za pomocą nawiewników wirowych sufitowych. Wywiew z pomieszczenia sali operacyjnej oraz z pomieszczenia rejestracji i przetwarzania tkanek odbywać się będzie górą (20%) oraz dołem (80%) poprzez kratki higieniczne, natomiast wywiew w pozostałych pomieszczeniach będzie odbywał się górą.

Straty ciepła pokrywa instalacja centralnego ogrzewania.

Szczegółowe informacje dotyczące urządzeń oraz ilości wymian i powietrza podane są w tabelach w dalszej części opisu.

4.2. System POK – pomieszczenia personelu, pacjentów oraz ogólne

Założenia:

- temperatura i wilgotność w pomieszczeniach dla lata: wynikowa
- wilgotność względna dla zimy: wynikowa

Dla pomieszczeń personelu, pacjentów oraz ogólnych przewiduje się instalację wentylacji mechanicznej, której celem jest zapewnienie prawidłowej wentylacji w pomieszczeniach zgodnej z wymogami sanitarnymi. Ilość powietrza nawiewanego i wywiewanego do pomieszczeń ustalona jest na podstawie wymaganej krotności wymian powietrza.

Projektuje się zespół centrali wentylacyjnej nawiewno – wywiewnej w układzie rozdzielonym (oznaczonej jako AHU POK) w wykonaniu higienicznym, w skład których wchodzi:

- część nawiewna – przepustnica powietrza, filtr klasy F5, wentylator nawiewny regulowany falownikiem, filtr elektrostatyczny klasy F9, wymiennik odzysku glikolowego, chłodnica zasilana wodą chłodniczą 6/12°C, nagrzewnica powietrza zasilana wodą grzewczą 80/60°C, przepustnica powietrza,
- część wywiewna – przepustnica powietrza, filtr klasy G4, wymiennik odzysku glikolowego, wentylator wywiewny regulowany falownikiem, przepustnica powietrza.

W okresie letnim przewiduje się ochładzanie powietrza w układzie pompy ciepła do temperatury ok. +20°C. W okresie zimowym powietrze nawiewane podgrzewane jest na nagrzewnicy do temperatury nawiewu +20°C. Dla okresu zimowego przewiduje się nawilżanie powietrza przy pomocy lancy parowej zabudowanej w kanale wentylacyjnym i zasilanej z nawilżacza parowego oznaczonego jako HU POK. Nawiew i wywiew odbywa się przez nawiewniki i wywiewniki wirowe zamontowane w suficie podwieszanym. W przypadku małych ilości powietrza zastosowano zawory wentylacyjne. Straty ciepła pokrywa instalacja centralnego ogrzewania.

Szczegółowe informacje dotyczące urządzeń oraz ilości wymian i powietrza podane są w tabelach w dalszej części opisu.

4.3. System SAN – pomieszczenia sanitarne

Założenia:

- temperatura w pomieszczeniach w lecie: wynikowa
- wilgotność względna: wynikowa

Dla pomieszczeń sanitarnych przewiduje się instalację wentylacji mechanicznej wywiewnej, której celem jest zapewnienie usunięcia zużytego powietrza oraz prawidłowa wentylacja pomieszczeń zgodna z wymaganiami sanitarnymi. Wywiew powietrza odbywa się wentylatorem kanałowym oznaczonym jako EF SAN zlokalizowanym w maszynowni wentylacyjnej ponad dach. Wywiew powietrza odbywa się przez wywiewniki w suficie podwieszanym. Napływ powietrza odbywa się podciśnieniowo z pomieszczeń sąsiadujących poprzez kratki kontaktowe oraz szczeliny w drzwiach.

Szczegółowe informacje dotyczące urządzeń oraz ilości wymian i powietrza podane są w tabelach w dalszej części opisu.

5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ DLA GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ

5.1. Centrale klimatyzacyjne

Centrale klimatyzacyjne i wentylacyjne zlokalizowane są w maszynowni wentylacyjnej na poziomie poddasza.

Centrale należy:

- zamontować na fabrycznych ramach nośnych,
- sprawdzenie zgodności rozstawu podłużnic stalowych ujętych w projekcie konstrukcyjnym z rysunkami technicznymi i wytycznymi producenta central,
- zabudowywać w sposób eliminujący przenoszenie drgań do konstrukcji przewidzianej w projekcie konstrukcyjnym stosując gumowe przekładki,
- wyposażać w przepustnice powietrzno – szczelne od strony czerpni, wyrzutni, nawiewu i wywiewu,
- wyposażać w wyłączniki serwisowe,
- wyposażać silniki wentylatorów w falowniki,
- wyposażać w instalacje AKPiA wg wytycznych ujętych w niniejszej dokumentacji,
- wyposażać w fabryczne moduły pompowo-regulacyjne odzysku ciepła.

Centrale mają spełniać następujące minimalne wymagania:

- dopuszczalny hałas wydobywający się przez obudowę w odległości 1 m nie może przekraczać 65 dB(A),
- powinny posiadać bardzo dobrą izolację termiczną – panele o grubości min. 45mm,
- wszystkie centrale muszą być wykonane zgodnie z normami PN-EN 1886, PN-EN 13053.
- centrale higieniczne muszą być wykonane zgodnie z normą DIN-1946-4.

Standard wykonania central higienicznych:

- szkielet z aluminium anodowanego,
- podłoga centrali od wewnątrz ze stali nierdzewnej 304, pozostałe panele malowane w kolorze RAL9010 (biały),
- taca pod chłodnicą wykonana z blachy nierdzewnej 304, dwuspadowa,
- wysuwany odkraplacz zamocowany na końcu wanny, obudowa z blachy nierdzewnej, kierownice z PCV,
- rynienki ściekowe wykonane z blachy nierdzewnej 304.

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- sprawdzić i określić stronę wykonania central przed ich zamówieniem,
- dokonać zakupu i wykonać połączenia rurowe wraz z niezbędną armaturą dla odzysków ciepła wraz z próbami szczelności, płukaniem, napełnieniem glikolem, regulacją hydrauliczną,
- zgłosić urządzenia do rozruchu przez autoryzowany serwis zgodnie z warunkami gwarancyjnymi wraz ze sporządzeniem protokołu z charakterystycznymi parametrami urządzeń.

5.2. Wentylatory kanałowe

Wentylatory kanałowe do stosowania wewnątrz budynków powinny:

- charakteryzować się niskim poziomem hałasu - dopuszczalny hałas wydobywający się przez obudowę w odległości 1 m nie może przekraczać 40 dB(A),
- posiadać możliwość łatwego demontażu lub dostępu do wirnika i wnętrza obudowy w celu czyszczenia.

Wentylatory kanałowe należy:

- zabudowywać w sposób eliminujący przenoszenie drgań do konstrukcji budynku stosując gumowe przekładki,
- podłączać do instalacji kanałowej w sposób eliminujący przenoszenie drgań na instalację kanałową, np. stosując króćce elastyczne.

5.3. Nawilżacz powietrza

Nawilżacz powietrza montowany jest w maszynowni wentylacyjnej na poziomie poddasza. Nawilżacz powietrza należy zamówić z fabryczną ogrzewaną obudową. Ze względu na jego masę należy go zamontować w sposób trwały i pewny. Prowadzenie przewodów parowych oraz kondensatu należy wykonać ściśle wg dokumentacji techniczno ruchowej producenta. Przewody parowe i kondensatu zaleca się wykonać z miedzi z zachowaniem promieni gięcia wg DTR oraz zaizolować zimnochronnie. W zakresie Wykonawcy wentylacji i klimatyzacji jest okablowanie pomiędzy czujnikami (higrostatami) kanałowymi a nawilżaczem oraz uruchomienie przez autoryzowany serwis producenta.

5.4. Nagrzewnice strefowe

Nagrzewnice strefowe zabudowane są na instalacji wentylacyjnej. Urządzenia mają być wyposażone w wewnętrzny układ sterowania, z wbudowanym regulatorem zewnętrznego sterowania sygnałem sterującym 0-10V. Nagrzewnica ma posiadać wbudowany przekaźnik z bezpotencjałowym stykiem alarmowym, który reaguje w przypadku zaniku napięcia lub wyzwolenia, resetowanego ręcznie, zabezpieczenia przed przegrzaniem.

5.5. Regulatory przepływu

Na kanałach nawiewnych i wywiewnych projektuje się regulatory stałego wydatku celem utrzymywania założonego przepływu powietrza niezależnie od stopnia zabrudzenia filtrów. Przewiduje się dostawę wszystkich regulatorów z automatyką BELIMO. Wszystkie regulatory będą wyposażone w siłowniki elektryczne pracujące w układzie optymalizacji położenia z nadrzędnym sterowaniem regulatorem BELIMO, sterującym wydajnością (ciśnieniem) centrali klimatyzacyjnej, celem obniżenia zużycia energii do napędu wentylatorów. W okresie nocnym układ będzie pracował z obniżeniem do 40% wydajności. Należy przewidzieć możliwość obniżania wydajności dla wybranych pomieszczeń.

Regulatory przepływu mają być zlokalizowane są na poziomie poddasza. Regulatory mają zostać zamówione z wyposażeniem zgodnym z zestawieniem materiałów. Wszystkie regulatory mają być fabrycznie kalibrowane. Jakiegokolwiek zmiany muszą być przeprowadzane przez autoryzowany serwis.

5.6. Przeciwpożarowe kłapy odcinające

W miejscu przekraczania kanałów wentylacyjnych przez oddzielenia pożarowe będą zabudowane przeciwpożarowe kłapy odcinające. Odporność ogniowa kłap wynosi EI 120.

Przeciwpowozarowe klapy odcinające będa zdalnie sterowane i mają być wyposażone w:

- Wyzwalacz topikowy zamykający klape ppoz. po przekroczeniu temperatury powietrza powyżej 72°C,
- Podwójne wskaźniki krańcowe początek i koniec do monitorowania klapy przez instalację sygnalizacyjno – alarmową ppoz.,
- Siłownik elektryczny 24V DC służący do otwierania klapy i utrzymywania przegrody w pozycji otwartej.

Przeciwpowozarowe klapy odcinające mają posiadać wszystkie niezbędne dopuszczenia i certyfikaty wymagane w Polsce.

Do obowiazków Wykonawcy należy montaż klapy w przegrodzie zgodnie z DTR klapy i jej uszczelnienie w przegrodzie w klasie odporności ogniowej klapy. W przypadku gdy klapa jest montowana poza przegrodą należy obudować odcinek pomiędzy przegrodą a „granica wmurowania” klapy zgodnie z klasą przegrody.

6. OGÓLNE WYTTCZNE AKPiA

Aparatura kontrolno pomiarowa i automatyka ma być wykonana według wytycznych Zamawiającego, wytycznych instalacji wentylacji i klimatyzacji załączonych w dokumentacji technicznej, wytycznych ujętych w projekcie instalacji c.o., w projekcie instalacji ppoz. i innych projektach branżowych.

7. WYTTCZNE BRANŻOWE

7.1. Zasilanie energią elektryczną

Należy zapewnić zasilanie energią elektryczną wszystkie odbiorniki wymienione w zestawieniu 1. Zapotrzebowanie na moc elektryczną dla budynku wynosi:

- okres letni – 35 kW,
- okres zimowy – 83 kW.

7.2. Zasilanie wodą grzewczą

Należy zapewnić zasilanie wodą grzewczą 80/60°C z wymiennikowi wymienionych w zestawieniu 1 nagrzewnic instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Zapotrzebowanie na moc grzewczą dla budynku wynosi:

- okres zimowy – 30 kW.

7.3. Branża architektoniczna i konstrukcyjno-budowlana

Należy:

- należy wykonać przebicia w ścianach i stropach umożliwiające przeprowadzenie kanałów wentylacyjnych, rurociągów wodnych,
- należy przewidzieć drzwiczki rewizyjne zapewniające dostęp do przepustnic, klap rewizyjnych, itp.

7.4. Branża wod-kan

Należy:

- przewidzieć odprowadzenie skroplin z centrali klimatyzacyjnej,
- doprowadzić wodę do nawilżaczy parowych i odprowadzić skropliny.

8. OCHRONA AKUSTYCZNA

Instalacje w obiekcie muszą spełniać wymagania normy PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

9. OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA

W ramach zabezpieczenia przeciwpożarowego, projektowana instalacja klimatyzacji i wentylacji spełnia następujące wymagania:

- wszystkie przejścia przewodów wentylacji i klimatyzacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych, zarówno przez ściany jak i stropy są zabezpieczone klapami odcinającymi o klasie odporności ogniowej równej klasie ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS),
- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, obudowane są elementami o klasie odporności ogniowej (EIS), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające (EIS),
- do wszystkich klap pożarowych przewiduje się dostęp rewizyjny,
- przewiduje się sterowanie, zasilanie oraz monitorowanie każdej klapy pożarowej zabudowanej na instalacji wentylacji przez instalację sygnalizacyjno – alarmową ppoż.,
- wszystkie elementy instalacji klimatyzacji i wentylacji (urządzenia, przewody, izolacje) muszą być wykonane z materiałów niepalnych posiadających Aprobata Techniczną ITB i CNBOP,
- wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe należy uszczelnić ogniochronnymi masami uszczelniającymi (np. Hilti) o odporności ogniowej przegrody,
- sygnał pożarowy ma być doprowadzony do każdej szafy sterowniczo-zasilającej, gdzie w przypadku pożaru ma zostać odcięte zasilanie wszystkich urządzeń,
- przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych przewidziane są z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie prowadzi się innych instalacji,
- filtry i tłumiki będą zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

Przeciwpożarowe klapy odcinające – EIS 120

Klapy przeciwpożarowe będą zdalnie sterowane i muszą być wyposażone w:

- Wyzwalacz topikowy zamykający klapę ppoż. Po przekroczeniu temperatury powietrza powyżej 72°C,

- Podwójne wskaźniki krańcowe początek i koniec do monitorowania klapy przez instalację sygnalizacyjno – alarmową ppoż.,
- Siłownik elektryczny 24V DC służący do otwierania klapy i utrzymywania przegrody w pozycji otwartej.

Klapy przeciwpożarowe muszą posiadać wszystkie niezbędne dopuszczenia i certyfikaty wymagane w Polsce.

Sposób pracy: w czasie normalnej pracy instalacji wentylacyjnej klapa jest otwarta (pozostaje w pozycji oczekiwania). W przypadku wykrycia pożaru klapa jest zamykana (przejsie klapy do pozycji bezpieczeństwa):

- samoczynnie – w wyniku wzrostu temperatury w przewodzie do 72°C i zadziałania wyzwalacz topikowego lub
- zdalenie – w wyniku zdjęcia napięcia z siłownika klapy.

Zamknięcie klapy następuje wskutek uwolnienia energii potencjalnej zgromadzonej w napiętej sprężynie mechanizmu zamykającego. Mechanizm ręczny dodatkowo wyposażony jest w wyzwalacz ręczny umożliwiający przeprowadzenie próby zamknięcia klapy. Sygnalizacja położenie przegrody odcinającej zapewniona jest dzięki zastosowaniu wskaźników krańcowych.

10. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalację wykonać wg Projektu Technicznego, Specyfikacji Technicznej oraz

- „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 5) wydane Warszawa, wrzesień 2002.
- „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

11. SPIS ZESTAWIEŃ TABELARYCZNYCH

LP.	NAZWA ZESTAWIENIA	NUMER
1	ZESTAWIENIE ZAPOTRZEBOWANIA MEDIÓW	1
2	ZESTAWIENIE ILOŚCI POWIETRZA	2

12. SPIS RYSUNKÓW

LP.	NAZWA RYSUNKU	NUMER
1	LEGENDA	101
2	RZUT III PIĘTRA	102
3	RZUT PODDASZA	103
4	RZUT DACHU	104

5	SCHEMATY INSTALACJI	201
---	---------------------	-----

OPRACOWAŁ

mgr inż. Tomasz Kieloch