

**PROJEKT ADAPTACJI
KONDYGNACJI +3 W BUDYNKU "F", W ZESPOLE BUDYNKÓW
POFABRYCZNYCH W "KOMPLEKSIE 3" ŁSSE W ŁODZI
PRZY ULICY KS. TYMIENIECKIEGO 22G NA DZIAŁCE EW. 80/39
Z OBRĘBU W-25 NA CELE EDUKACYJNE**

KATEGORIA BUDYNKU – XVI

**BUDYNEK "F", W ZESPOLE BUDYNKÓW POFABRYCZNYCH W "KOMPLEK-
SIE 3" ŁSSE W ŁODZI PRZY ULICY KS. TYMIENIECKIEGO 22G
DZIAŁCE .EW. 80/39 Z OBRĘBU W-25**

Identyfikator działki 106106-9.0025.80/39

INWESTOR:

Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna SA

Zakres opracowania:

**INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ
INSTALACJA KLIMATYZACJI
INSTALACJE WOD-KAN**

AUTORZY OPRACOWANIA:

XYSTUDIO ul.Walecznych 8/2 03-916 Warszawa

mgr inż. Emilia Mendygrał
upr. bud. nr MAZ/0070/POOS/12

.....
podpis

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE

- oświadczenie projektanta
- uprawnienia projektanta
- zaśw. o przynależności do izby projektanta

2. OPIS TECHNICZNY

3. ZAŁĄCZNIKI

- Tabela nr 1 – Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego

4. RYSUNKI

- | | |
|--|-------------|
| - WM.1 – Rzut Instalacji wentylacji mechanicznej | skala 1:50 |
| - KL.1 - Rzut Instalacji klimatyzacji | skala 1:100 |
| - WK.1 – Rzut instalacji wod-kan | skala 1:100 |

I. DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE

Warszawa, listopad 2023r.

miejsowość, data

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Dotyczy projektu wykonawczego pt.:

**PROJEKT ADAPTACJI
KONDYGNACJI +3 W BUDYNKU "F", W ZESPOLE BUDYNKÓW
POFABRYCZNYCH W "KOMPLEKSIE 3" ŁSSE W ŁODZI
PRZY ULICY KS. TYMIENIECKIEGO 22G NA DZIAŁCE EW. 80/39
Z OBRĘBĄ W-25 NA CELE EDUKACYJNE**

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane oświadczam, że sporządzona dokumentacja w zakresie

**INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ
INSTALACJI KLIMATYZACJI
INSTALACJI WOD-KAN**

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej a także że jest zgodna z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT

mgr inż. Emilia Mendięgrał

upr. bud. nr MAZ/0070/POOS/12

.....
podpis i pieczęć

II. OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE	5
2. ZAKRES OPRACOWANIA	5
3. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
INSTALACJE GRZEWCZE	5
Stan istniejący	5
INSTALACJA WENTYLACJI	5
Stan istniejący	5
Opis projektowanych rozwiązań	6
Izolacje termiczne i akustyczne na kanałach wentylacyjnych	7
INSTALACJA KLIMATYZACJI	8
Stan istniejący	8
Opis projektowanych rozwiązań	8
Agregaty dla chłodnicy w centrali	8
Instalacja skroplin	8
INSTALACJA WODY	8
Stan istniejący	8
Opis projektowanych rozwiązań	9
Opis instalacji hydrantowej	9
Izolacje przewodów	9
Próby	10
INSTALACJA KANALIZACJI	10
Stan istniejący	10
Opis projektowanych rozwiązań	10
WYTYCZNE BRANŻOWE	10
Branża sanitarna	10
Branża elektryczna	10
Wytyczne do automatyki i sterowania	11
Wytyczne automatyki central:	11
UWAGA: Automatyka central dostarczana przez producenta urządzeń	11
Branża budowlana	11
OGÓLNE UWAGI DO DOKUMENTACJI	12

1. DANE OGÓLNE.

Nazwa i adres obiektu:

**PROJEKT ADAPTACJI
KONDYGNACJI +3 W BUDYNKU "F", W ZESPOLE BUDYNKÓW
POFABRYCZNYCH W "KOMPLEKSIE 3" ŁSSE W ŁODZI
PRZY ULICY KS. TYMIENIECKIEGO 22G NA DZIAŁCE EW. 80/39
Z OBRĘBU W-25 NA CELE EDUKACYJNE**

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej, klimatyzacji oraz wod-kan dla aranżowanej powierzchni kondygnacji +3 w budynku F w zespole budynków pofabrycznych w „kompleksie 3” ŁSSE w Łodzi..

Zakres opracowania obejmuje projekty niżej wymienionych instalacji:

- instalacja wentylacji mechanicznej,
- instalacja klimatyzacji
- instalacje wod-kan (woda, kanalizacja)

3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Wytyczne Inwestora
- Projekt architektoniczny
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wytyczne producentów

INSTALACJE GRZEWcze

Stan istniejący.

Projektowana powierzchnia zlokalizowana na piętrze +3 budynku F ogrzewana jest grzejnikami. Zastosowano grzejniki stalowe płytowe uniwersalne zlokalizowane pod oknami oraz grzejki łazienkowe. Podejścia pod grzejniki poprzez zblokowane zawory umożliwiające demontaż grzejnika bez konieczności opróżniania zładu, oraz kolanka podłączeniowe chromowane. Grzejniki połączone są w systemie rozdzielaczowym. Rozdzielacze systemowe zamontowane są w szafkach rozdzielaczowych podtynkowych. Na projektowanej powierzchni znajduje się jedna szafka rozdzielaczowa.

Instalacja centralnego ogrzewania dla powierzchni objętej aranżacją pozostaje bez zmian.

INSTALACJA WENTYLACYJI.

Stan istniejący.

Projektowana powierzchnia obsługiwana jest systemem wentylacyjnym budynku N1/W1 o wydajności $L_n=8025\text{m}^3/\text{h}$; $L_w = 7527\text{m}^3/\text{h}$ z centralą wentylacyjną zlokalizowaną na III piętrze bud. F w wydzielonym pomieszczeniu wentylatorni, czerpnia ścienna i wyrzutnia dachowa.

Ilości powietrza dla powierzchni objętej opracowaniem wynoszą:

$V_n=2605\text{m}^3/\text{h}$

$V_w=2480\text{m}^3/\text{h}$

Opis projektowanych rozwiązań

Dla pomieszczeń budynku zaprojektowano nawiew świeżego powietrza, w ilości higienicznej.

Do obliczeń przyjęto:

- W pomieszczeniach sal przyjęto 30m³/h na osobę powietrza świeżego,
- Hol – 1,5-2,5 wym/h
- ilości powietrza wywiewanego:
 - 50 m³/h – wc
 - 30m³/h - pisuar

Zestawienie ilości powietrza przedstawia Tabela nr 1 (w załączniku)

Istniejąca wentylacja nie jest wystarczająca dla aranżowanej powierzchni. Przewiduje się wykorzystanie istniejącego systemu N1/W1 w części pomieszczeń oraz zamontowanie dodatkowej centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej podwieszanej – system N2/W2

System N1/W1 – system istniejący.

Vn= 2600m³/h, Vw=2370m³/h

Projektuje się nową instalację wentylacji na aranżowanej powierzchni włączoną do istniejących przewodów wentylacyjnych na granicy opracowania. Rozprowadzenie powietrza kanałami wentylacyjnymi poprowadzonymi pod stropem pomieszczeń. Jako elementy nawiewne i wywiewne zaprojektowano kratki z przepustnicami i zawory wentylacyjne. Precyzyjny rozdział powietrza zostanie dokonany w oparciu o przepustnice jedno oraz wielopłaszczyznowe zlokalizowane na kanałach wentylacyjnych.

System N2/W2 – system projektowany.

Vn=1200m³/h, Ww=1090m³/h

Układy zapewniają wentylację bytową pomieszczeń 0.2 (sala 1) oraz 0.1 (Hol) W centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej, podwieszanej, następuje uzdatnianie powietrza nawiewanego do wymaganych parametrów (filtracja, krzyżowy wymiennik do odzysku ciepła, nagrzewnica, chłodnica). Podgrzewanie powietrza do temperatury nawiewu równej zimą 20stC realizowane za pomocą elektrycznej. Moc nagrzewnicy 8,0kW. Chłodzenie powietrza do temperatury nawiewu równej latem 18stC realizowane za pomocą chłodnicy freonowej. Moc chłodnicy 4,2kW. Jednostka zewnętrzna chłodnicza zlokalizowana na dachu. Czerpnia oraz wyrzutnia powietrza zlokalizowane w ścianie budynku. Rozprowadzenie powietrza kanałami wentylacyjnymi poprowadzonymi pod stropem pomieszczeń. Jako elementy nawiewne i wywiewne zaprojektowano kratki wentylacyjne z przepustnicami. Precyzyjny rozdział powietrza zostanie dokonany w oparciu o przepustnice jedno oraz wielopłaszczyznowe zlokalizowane na kanałach wentylacyjnych. Na kanałach nawiewnym i wywiewnym projektuje się tłumiki akustyczne. Rozprowadzenie kanałów oraz lokalizacja elementów składowych wraz z wydajnościami wg części rysunkowej opracowania.

W budynku projektuje się oddzielne systemy wyciągowe oparte na wentylatorach kanałowych:

- wywiew z pomieszczeń sanitarnych – **WS1**

Vw=240m³/h, dP=150Pa

Dobrano wentylator typ ML EC.A 150-160/530

- wywiew z pomieszczeń sanitarnych – **WS2**

Vw=50m³/h, dP=120Pa

Dobrano wentylator typ ML EC.A 100/280

- wywiew z pomieszczeń sanitarnych – **WS3**

Vw=50m³/h, dP=120Pa

Dobrano wentylator typ ML EC.A 100/280

Wentylatory zasilane z rozdzielnic centrali wentylacyjnej i uruchamiane razem z centralą.

Kanały wentylacyjne

Przewody i kształtki prostokątne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej zgodnie z BN-88/8865-04 o połączeniach kołnierзовych. Przewody okrągłe wykonać z blachy stalowej ocynkowanej w technologii spiro o połączeniach nitowanych lub na wkręty samogwintujące.

Kanały wentylacyjne wykonać w klasie szczelności B. Przewody wentylacyjne podwieszać do stropów za pomocą podwiesz systemowych np. system Hilti lub Niczuk lub równoważny.

Połączenia kanałów z elementami konstrukcji budynku należy wykonać jako nie przenoszące drgań (uszczelnienie przez masy trwale plastyczne, zastosowanie podkładek amortyzacyjnych).

Izolacje termiczne i akustyczne na kanałach wentylacyjnych.

Projektuje się izolację z mat z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej o następującej grubości:

- Kanały nawiewne wentylacji ogólnej z odzyskiem w obrębie budynku - izolacja grubości 40mm,
- Kanały wywiewne wentylacji ogólnej w systemach z odzyskiem w obrębie budynku - izolacja grubości 40mm,
- w pom. mających kontakt z żywnością zaizolować płaszczem z blachy ocynkowanej
- kanały wywiewnych systemów indywidualnych (bez odzysku) bez izolacji. Izolacja na wyjściu z szachty na dachu-gr 30mm, w celu ograniczenia obładania
- Kanały czerpne wentylacji ogólnej prowadzone wewnątrz budynku – izolacja 80mm

Preferowani producenci posiadający certyfikat ISO 14001.

Ochrona akustyczna. Zabezpieczenie przed hałasem.

W celu ochrony akustycznej projektuje się wyposażenie instalacji w kanałowe tłumiki akustyczne oraz w połączenia elastyczne na podłączeniach do wentylatorów.

Połączenia kanałów z elementami konstrukcji budynku należy wykonać jako nie przenoszące drgań (uszczelnienie przez masy trwale plastyczne, zastosowanie podkładek amortyzacyjnych).

Zagadnienia ochrony pożarowej

Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego, przy czym jeżeli są prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, mogą alternatywnie być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EIS), wymaganej dla kłap.

Przewody wentylacyjne prowadzone przez pomieszczenia, których nie obsługują zaizolować izolacją o odporności ogniowej równej odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego.

W przypadku pożaru wentylacja mechaniczna bytowa musi zostać wyłączona, zgodnie z ze scenariuszem rozwoju zdarzeń podczas pożaru opracowanym dla budynku.

INSTALACJA KLIMATYZACJI.**Stan istniejący.**

Na powierzchni objętej opracowaniem zamontowane są klimatyzatory ściennie zasilane z systemu VRF – K3 budynku.

Moc chłodnicza dla całej powierzchni wynosi 57,5kW.

Opis projektowanych rozwiązań.

Dla projektowanej przestrzeni przewiduje się nową instalację VRF podłączoną do istniejącego systemu K3.

Na budynku zamontowany jest system f-my Fujitsu. Ponieważ projektowana instalacja stanowić będzie część istniejącego systemu należy zamontować urządzenia tej samej firmy.

Dla aranżowanej powierzchni projektuje się klimatyzatory ściennie, zasilane siecią rur freonowych podłączonych do istniejącego pionu systemu K3.

Lokalizację urządzeń oraz przebieg przewodów freonowych pokazano w części graficznej opracowania. Przewody freonowe izolować otulinami izolacyjnymi o grubości min 15mm w celu ochrony przed utratą ciepła i skraplaniem pary wodnej.

Dobre urządzenia będą wyposażone w kompletne układy automatyki i sterowania producenta urządzeń klimatyzacyjnych. Instalacja automatyki musi spełniać wymogi producenta urządzeń oraz założenia projektu.

Sterowniki lokalne zlokalizowano w każdym klimatyzowanym pomieszczeniu. Na sterownikach użytkownik będzie mógł ustawić wymaganą temperaturę w pomieszczeniu, bieg wentylatora, kierunek ustawienia łopatek klimatyzatora.

Maksymalne zapotrzebowanie chłodu określono w oparciu o maksymalne zyski ciepła obliczone dla poszczególnych pomieszczeń, bez uwzględniania jednoczesności ich występowania.

Dane sytemu 1 - VRF

Qch=51kW

Agregaty dla chłodnicy w centrali.

Dla schłodzenia powietrza nawiewanego do temperatury 20stC zaprojektowano centralę wentylacyjną z chłodnicą powietrza. Agregat chłodniczy dla centrali zlokalizowano na dachu budynku.

Moc chłodnicy 8kW – dobrano agregat typ AOY30KBTB

Instalacja skroplin

Powstające skropliny odprowadzić należy przewodami wykonanymi z PP o średnicy DN25 do najbliższego pionu kanalizacji sanitarnej. Kondensat odprowadzić grawitacyjnie tam gdzie to możliwe.

Poziome odcinki należy prowadzić ze spadkiem 1%.

Włączenie poziomych przewodów skroplinowych do pionu kanalizacyjnego należy wykonać poprzez zasyfonowanie (o wysokości syfonu 200mm) oraz przerwę powietrzną.

INSTALACJA WODY**Stan istniejący.**

Na powierzchni objętej opracowaniem znajdują się piony wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji. Na odejściu od pionów znajdują się istniejące wodomierze wody ciepłej oraz zimnej.

Opis projektowanych rozwiązań.

Układ pomieszczeń sanitarnych ulega całkowitej zmianie w stosunku do stanu istniejącego. Dlatego też instalację wody ciepłej oraz zimnej za wodomierzami projektuje się w całości jako nową.

Przewody wody ciepłej oraz zimnej wykonać z rur PE-Xc prowadzonych w warstwach podłogowych.

W lokalu nie przewiduje się instalacji wody cyrkulacyjnej ze względu na mniejszą niż 3l poj. instalacji.

Trasy prowadzenia przewodów oraz ich średnice przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

Rurociągi wody ciepłej oraz zimnej należy zaizolować ciepłochronnie otuliną o gr. min 13mm. Przewody należy izolować cieplnie izolacją o grubości zgodnej z wytycznymi z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 Listopada 2008 r.

Wszystkie materiały instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia. Elementy instalacji powinny mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Opis instalacji hydrantowej

Na projektowanej powierzchni znajduje się jeden hydrant HP25. Z pionu hydrantowego zasilana jest również płuczka WC w celu wymuszenia obiegu w instalacji hydrantowej. Istniejący hydrant należy nieznacznie przesunąć dostosowując jego lokalizację oraz podłączenie do nowej aranżacji, podłączenie wody do WC pozostaje bez zmian.

Izolacje przewodów

Przewody wody zimnej, izolować termicznie otulinami z pianki polietylenowej w celu zabezpieczenia przed wykraplaniem wody na przewodach wody zimnej oraz stratami ciepła na przewodach wody ciepłej.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), według poniższej tabeli określającej minimalne wymagania.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody i armatura wg poz. 1 -4, przechodzące przez ścianę lub strop, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga:

1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy skontaktować się z projektantem i odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

2) izolacja cieplna wykonana jako powietrzno szczelna.

Instalację zimnej wody należy zaizolować przeciwwilgociowo oraz termicznie. Piony –

grubość izolacji 13mm.

Wszystkie izolacje instalacji muszą spełniać wymagania NRO. - o reakcji na ogień minimum **BL-s2.d0**.

Próby

Po wykonaniu instalacji zimnej, ciepłej i cyrkulacji wody należy przeprowadzić próbę szczelności, wytrzymałości na ciśnienie 0,6 MPa.

Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 30 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Po wykonaniu prób należy sporządzić protokół. Wszystkie próby muszą być przeprowadzone przed zakryciem instalacji.

Instalację kanalizacji sanitarnej poddać próbom drożności i szczelności wg PN-92/B-10735: piony i podejścia kanalizacyjne sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, poziomy sprawdzić napełniając je wodą powyżej kolana łączącego poziom z pionem

INSTALACJA KANALIZACJI

Stan istniejący.

Na powierzchni objętej opracowaniem znajdują się dwa piony kanalizacji sanitarnej dn110.

Opis projektowanych rozwiązań.

Układ pomieszczeń sanitarnych ulega całkowitej zmianie w stosunku do stanu istniejącego. Dlatego też projektuje się nowe podłączenia do wszystkich przyborów sanitarnych.

Podejścia kanalizacji sanitarnej wykonane z rur PVC na uszczelkę gumową do kanalizacji wewnętrznej. Wszelkie zmiany średnic wykonać za pomocą redukcji.

Dla zabezpieczenia pomieszczeń przed przedostaniem się zapachów z kanalizacji należy zapewnić przepływ powietrza w pionie kanalizacyjnym i rurze wywiewnej oraz odpowiednie zamknięcia wodne z syfonach pod przyborami i urządzeniami sanitarnymi.

Lokalizacja przyborów sanitarnych oraz ich podłączenie zgodnie z rzutami pomieszczeń. Podejścia do misek ustępowych $\phi 110\text{mm}$, do umywalek, zlewozmywaków $\phi 50\text{mm}$. Podejścia do przyborów o średnicy do 50 mm prowadzone będą w bruzdach. Po wierzchu ścian prowadzone będą podejścia do wc o średnicy 110 mm obudowywane w trakcie prac glazurniczych płytą G-K na stelażu z profili ocynkowanych.

Przejścia rur z tworzyw sztucznych przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć opaskami ogniochronnymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody

WYTYCZNE BRANŻOWE

Branża sanitarna

- Odprowadzić do kanalizacji skropliny z centrali wentylacyjnej oraz klimatyzatorów poprzez zasyfonowanie oraz przerwę powietrzną.

Branża elektryczna

- Zasilić w energię elektryczną wentylatory.
- Zasilić w energię elektryczną wentylatory oraz nagrzewnicę w centrali,
- Zasilić w energię elektryczną agregat chłodniczy dla centrali
- Zasilić w energię elektryczną klimatyzatory

Wytyczne do automatyki i sterowania

Automatyka centrali wentylacyjnej realizować będzie:

- sygnalizacja zerwania pasków klinowych (dla wentylatorów o takich napędach) poprzez sygnał od presostatów wentylatorów,
- sygnalizacja zabrudzenia filtrów powietrza – sygnał od presostatów,
- pracę centrali w systemie czasowym (program czasowy wg wytycznych użytkownika centrali),
- pracę urządzeń w systemie ręcznym lub automatycznym,
- sygnalizację pracy i awarii centrali na szafie zasilającą sterującą centrali zlokalizowanej na centrali,
- możliwość zmiany wydajności centrali wentylacyjnej zgodnie z programem czasowym oraz ręcznie na szafie zasilającą sterującą centrali,
- rozruch centrali polegający na opóźnieniu włączenia do pracy wentylatora nawiewnego w stosunku do wentylatora wywiewnego (zwłoka czasowa powinna mieć możliwość ustawiona przez użytkownika centrali) przy jednoczesnym pełnym otwarciu zaworu nagrzewnicy wodnej, praca wentylatorów w czasie rozruchu centrali,
- utrzymanie stałej temperatury powietrza nawiewanego w zimie ($T_n=20^{\circ}\text{C}$) poprzez sterowanie pracą zaworu przelotowego nagrzewnicy (zawór z płynną regulacją) w zależności od wskazań kanałowego czujnika temperatury umieszczonego na kanale nawiewnym za centralą,
- w okresie zimowym w projekcie przyjęto temperaturę nawiewu $+20^{\circ}\text{C}$.
- zamknięcie przepustnic centrali na króćcu nawiewnym i wywiewnym centrali w przypadku gdy centrala nie pracuje,
- zablokowanie pracy centrali z wentylatorami wywiewnymi (z pomieszczeń higieniczno sanitarnych).
- zabezpieczenie funkcji odzysku energii w wymienniku obrotowym przed szronieniem.

Wytyczne automatyki central:

- zasilanie silnika wentylatora nawiewnego i wywiewnego,
- otwarcie przepustnic przed startem wentylatorów i zamknięcie gdy wentylatory nie pracują,
- kontrola prawidłowego działania wentylatorów,
- automatyczne załączenie, wyłączenie lub okresowa praca całego układu o dowolnej godzinie w cyklu tygodniowym,
- kontrola zabrudzenia filtrów powietrza,
- zasilanie i sterowanie wentylatorami dachowymi pracującymi w bloku z centralą nawiewną,
- sygnalizacja stanów pracy i awarii wentylatorów nawiewu i wywiewu,
- blokadę centrali nawiewnych w momencie zamknięcia kłapy ppoż,
- zasilanie i sygnalizacja położenia kłap ppoż. wyposażonych w siłowniki,

UWAGA: Automatyka centrali dostarczana przez producenta urządzeń.

Branża budowlana

- Przewidzieć otwory w ścianach i stropach dla prowadzenia instalacji.
- Wykonać wypełnienie otworów w miejscach przejścia instalacji przez przegrody budowlane.
- Przejścia przez przegrody oddzielenia ppoż. wykonać w odporności ogniowej przegrody.
- Wykonać mocowanie dla central wentylacyjnych

OGÓLNE UWAGI DO DOKUMENTACJI.

- Niniejszy projekt należy traktować jako całość z opracowaniami architektury, konstrukcji oraz pozostałych branż instalacyjnych
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu.
- Wykonawca niżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji. 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.
- W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji i sieci sanitarnych” – zeszyty 1 ÷ 12 opracowanie COBRTI INSTAL oraz „Wytocznymi montażu” opracowanymi przez producentów systemów zastosowanych przewodów. Roboty wykonane powinny przez monterów przeszkolonych w zakresie montażu rurociągów w wybranych systemach. Urządzenia podstawowe powinny być montowane przez firmy wykonawcze posiadające autoryzację producenta urządzeń.

Projektował:
Mgr inż. Emilia Mendygrał