

OPIS TECHNICZNY WENTYLACJA I KLIMATYZACJA – PROJEKT TECHNICZNY

1. DANE INFORMACYJNE.

| | |
|-------------------------------|--|
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA i ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU USŁUGOWO - HANDLOWEGO NA BUDYNEK EDUKACYJNO SZKOLENIOWY "URBAN LAB" |
| KATEGORIA OBIEKTU | IX |
| INWESTOR | |
| INWESTOR/NAZWA | MIASTO ZIELONA GÓRA |
| ADRES KORESPONDENCYJNY | ul. Podgórna 22, 65-213 Zielona Góra |
| ADRES INWESTYCJI | |
| MIEJSCOWOŚĆ | ZIELONA GÓRA |
| ULICA | ul. Plac Jana Matejki 2B |
| NR DZIAŁKI / DZIAŁEK | 204/8, 204/7, 204/6, 345 |
| OBRĘB EWIDENCYJNY | 086201_1.0018 |
| JEDNOSTKA EWID. | 086201_1 miasto Zielona Góra |

| | |
|-------------|---|
| STADIUM | PROJEKT TECHNICZNY |
| BRANŻA | SANITARNA |
| SPECJALNOŚĆ | WENTYLACJA I KLIMATYZACJA |
| PROJEKTANT | mgr inż. Łukasz Niewiedział LBS/0067/PBS/18 |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Joanna Kowalska |

2. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Budynek usługowy – kategoria IX

3. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Liczba lokali mieszkalnych: 0

Liczba lokali użytkowych: 1

Zgodnie z Art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami)

4. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Budynek w docelowym przeznaczeniu będzie miał funkcje obiektu użyteczności publicznej z przeznaczeniem na:

- funkcja szkoleniową młodzieży
- funkcję spotkań integracyjnych młodzieży
- funkcję kawiarnianą – głównie dla osób szkolonych

5. PODSTAWA FORMALNA I MERYTORYCZNA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Wizje lokalne w terenie
- uchwała NR XXVIII.285.2016 z dnia 09.02.2016
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Pozostałe normy i przepisy obowiązujące w budownictwie
- Materiały do projektowania oraz informatory firm,
- Uzgodnienia międzybranżowe,

6. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego projektu technicznego obejmuje instalację wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji dla inwestycji pn.: „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU USŁUGOWO - HANDLOWEGO NA BUDYNEK EDUKACYJNO SZKOLENIOWY "URBAN LAB"

7. WENTYLACJA

7.1. OGÓLNE ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

- strefa klimatyczna zimowa: II
- strefa klimatyczna letnia: II
- obliczeniowa temperatura zewnętrzna zimowa: -18°C
- temperatury obliczeniowe w ogrzewanych pomieszczeniach: zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. nr 75 poz. 609 z 2002r z późniejszymi zmianami)

| | | |
|------|-----------------------|--------------|
| zima | temperatura powietrza | 22°C |
| | wilgotność względna | 30÷60% |
| lato | temperatura powietrza | nienormowana |
| | wilgotność względna | nienormowana |

7.2. UKŁAD WENTYLACJI NW1

Wentylację nawiewno - wywiewną zładu NW1 obsługującego pomieszczenia Antresoli oraz Kawiarni w części nowo budowanej, wykonać w oparciu o centralę wentylacyjną wyposażoną w: wymiennik przeciwprądowy, nagrzewnicę wodną, filtry na nawiewie i wywiewie, oraz automatykę sterującą producenta. Centralę posadowić na konstrukcji wsporczej na dachu budynku. Należy zapewnić dostęp serwisowy do urządzenia (sekcji filtrów, nagrzewnicy wodnej oraz szafki sterowniczej).

Parametry techniczne centrali wentylacyjnej NW1:

- centrala w wykonaniu wewnętrznym, podwieszana
- strumień objętości powietrza nawiewanego 1.660m³/h
- strumień objętości powietrza wywiewanego 1.660m³/h
- wymiennik przeciwprądowy
- spręż dyspozycyjny 250Pa
- sprawność całkowita wymiennika 88,2%
- temperatura nawiewu powietrza zimą 22°C
- nagrzewnica wodna 6,4kW
- temp. Wody 70°C/50 °C
- temperatura nawiewu powietrza latem nienormowana
- filtr nawiew M5
- filtr wywiew M5
- masa 329kg
- wentylatory typu EC

Centrala wyposażona ponadto w szafę zasilającą – sterowniczą automatyki (zlokalizowaną w urządzeniu) oraz sterownik pokojowy. Miejsce montażu sterownika ustalić z Użytkownikiem obiektu. Sterownik powinien być zlokalizowany w miejscu dostępnym tylko dla obsługi obiektu. Praca centrali wentylacyjnej sterowana będzie z poziomu sterownika pomieszczeniowego ręcznie lub poprzez ustawienie harmonogramu pracy

Połączenie centrali wentylacyjnej z kanałami wentylacyjnymi wykonać poprzez amortyzatory drgań. Pobór świeżego powietrza za pomocą zintegrowanej czepni. Wyrzut zużytego powietrza za pomocą zintegrowanej wyrzutni.

Instalację wentylacji wykonać z kanałów i kształtek wentylacyjnych ocynkowanych o przekroju kołowym i prostokątnym. Przewody wentylacyjne prowadzone w szachcie oraz w zabudowie sufitowej zaizolować wełną mineralną o grubości 40mm. Odcinki przewodów wentylacyjnych prowadzone na wierzchu, natynkowo, wykonać jako nieizolowane. Widoczne przewody wykonać jako malowane na RAL7021 zgodny z wytycznymi architekta.

Dystrybucja powietrza (nawiew oraz wywiew) odbywać się będzie za pomocą kratki wentylacyjnych. Kratki wykonać jako malowane na RAL7021 zgodnie z kolorem przewodów wentylacyjnych. Kratki wyposażać w przepustnice regulacyjne ręczne.

Przejścia przewodów przez przegrody budynku, w miejscach widocznych, należy wykonać za pomocą rozet w kolorze RAL7021.

Przewody mocować do elementów konstrukcyjnych budynku uchwytami systemowymi również w kolorze RAL instalacji.

7.3. UKŁAD WENTYLACJI NW2

Wentylację nawiewno - wywiewną zładu NW2 obsługującego pomieszczenia piętra istniejącego budynku, wykonać w oparciu o centralę wentylacyjną wyposażoną w: wymiennik przeciwprądowy, nagrzewnicę wodną, filtry na nawiewie i wywiewie, oraz automatykę sterującą producenta. Centralę posadowić na konstrukcji wsporczej na

dachu budynku. Należy zapewnić dostęp serwisowy do urządzenia (sekcji filtrów, nagrzewnicy wodnej oraz szafki sterowniczej).

Parametry techniczne centrali wentylacyjnej NW2:

- centrala w wykonaniu wewnętrznym, podwieszana
- strumień objętości powietrza nawiewanego 1.810m³/h
- strumień objętości powietrza wywiewanego 1.600m³/h
- wymiennik przeciwprądowy
- spręż dyspozycyjny 250Pa
- sprawność całkowita wymiennika 84,5%
- temperatura nawiewu powietrza zimą 22°C
- nagrzewnica wodna 7,9kW
- temp. Wody 70°C/50°C
- temperatura nawiewu powietrza latem nienormowana
- filtr nawiew M5
- filtr wywiew M5
- masa 331kg
- wentylatory typu EC

Centrala wyposażona ponadto w szafę zasilającą – sterowniczą automatyki (zlokalizowaną w urządzeniu) oraz sterownik pokojowy. Miejsce montażu sterownika ustalić z Użytkownikiem obiektu. Sterownik powinien być zlokalizowany w miejscu dostępnym tylko dla obsługi obiektu. Praca centrali wentylacyjnej sterowana będzie z poziomu sterownika pomieszczeniowego ręcznie lub poprzez ustawienie harmonogramu pracy

Połączenie centrali wentylacyjnej z kanałami wentylacyjnymi wykonać poprzez amortyzatory drgań. Pobór świeżego powietrza za pomocą zintegrowanej czepni. Wyrzut zużytego powietrza za pomocą zintegrowanej wyrzutni.

Instalację wentylacji wykonać z kanałów i kształtek wentylacyjnych ocynkowanych o przekroju kołowym i prostokątnym. Przewody wentylacyjne prowadzone przez pomieszczenia techniczne szachcie oraz w zabudowie sufitowej zaizolować wełną mineralną o grubości 40mm. Odcinki przewodów wentylacyjnych prowadzone na wierzchu, natynkowo, wykonać jako nieizolowane. Widoczne przewody wykonać jako malowane na RAL7021 zgodny z wytycznymi architekta.

Dystrybucja powietrza (nawiew oraz wywiew) odbywać się będzie za pomocą kratki wentylacyjnych, anemostatów oraz nawiewników perforowanych. Kratki ściennie wykonać jako malowane na RAL zgodnie z kolorem ścian. Kratki wyposażać w przepustnice regulacyjne ręczne. Anemostaty podłączyć za pomocą przewodów typu Flex izolowanych.

Przejścia przewodów przez przegrody budynku, w miejscach widocznych, należy wykonać za pomocą rozet w kolorze RAL7021.

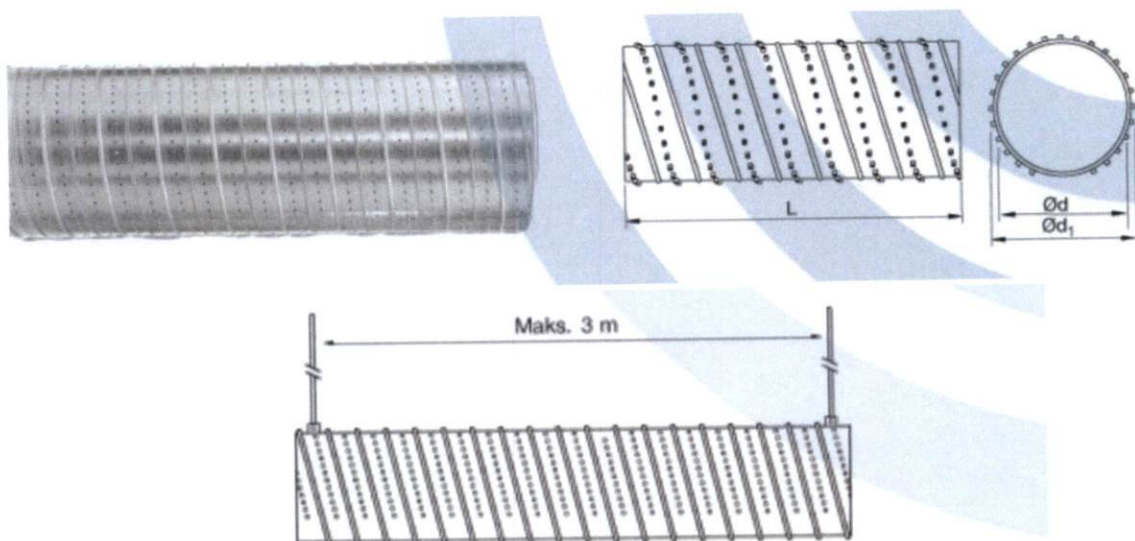
W celu zrównoważenia przepływu powietrza i regulacji na instalacji w wybranych miejscach zamontować regulatory stałego wydatku.

Nawiew do pomieszczenia Sali konferencyjnej wykonać natynkowo, za pomocą rur perforowanych malowanych na RAL7021 - Kanał stałego wydatku w kolorze RAL 7021, VSR-250 z układem dysz 180°.

Proponuje się montaż systemu typu Ventiduct VSR. Ventiduct to system dystrybucji powietrza składający się ze spiralnie łączonych okrągłych kanałów, który jest wyposażony w dużą liczbę małych dysz umieszczonych w ścianie kanału. Kanały dostępne są w pięciu rozmiarach od ø200 mm do ø500 mm i z różnymi układami dysz, które należy dobierać w zależności od potrzeb.

Maksymalna długość standardowa wynosi 3000 mm. Kanały posiadają zabezpieczenia chroniące przed deformacją dysz podczas transportu. Kanały Ventiduct mogą być dostarczane w wersji ocynkowanej ogniowo lub malowanej proszkowo, VSR i VSRPL.

Przewody mocować do elementów konstrukcyjnych budynku uchwytemi systemowymi również w kolorze RAL instalacji.



Maksymalna odległość pomiędzy pętlami do podwieszania wynosi 3 metry.

7.4. UKŁAD WENTYLACJI NW3

Wentylację nawiewno - wywiewną zładu NW3 obsługującego pomieszczenia parteru istniejącego budynku, wykonać w oparciu o centralę wentylacyjną wyposażoną w: wymiennik przeciwprądowy, nagrzewnicę wodną, filtry na nawiewie i wywiewie, oraz automatykę sterującą producenta. Centralę posadzić na poziomie posadzki piętra, w pomieszczeniu technicznym na ramie wsporczej centrali. Należy zapewnić dostęp serwisowy do urządzenia (sekcji filtrów, nagrzewnicy wodnej oraz szafki sterowniczej).

Parametry techniczne centrali wentylacyjnej NW3:

- centrala w wykonaniu wewnętrznym, podwieszana
- strumień objętości powietrza nawiewanego 1.230m³/h
- strumień objętości powietrza wywiewanego 870m³/h
- wymiennik przeciwprądowy
- spręż dyspozycyjny 250Pa
- sprawność całkowita wymiennika 80,5%
- temperatura nawiewu powietrza zimą 22°C
- nagrzewnica wodna 6,0kW
- temp. Wody 70°C/50°C
- temperatura nawiewu powietrza latem nienormowana
- filtr nawiew M5
- filtr wywiew M5
- masa 260kg
- wentylatory typu EC

Centrala wyposażona ponadto w szafę zasilającą – sterowniczą automatyki (zlokalizowaną w urządzeniu) oraz sterownik pokojowy. Miejsce montażu sterownika ustalić z Użytkownikiem obiektu. Sterownik powinien być zlokalizowany w miejscu dostępnym tylko dla obsługi obiektu. Praca centrali wentylacyjnej sterowana będzie z poziomu sterownika pomieszczeniowego ręcznie lub poprzez ustawienie harmonogramu pracy

Połączenie centrali wentylacyjnej z kanałami wentylacyjnymi wykonać poprzez amortyzatory drgań. Pobór świeżego powietrza za pomocą czerpni ściiennej. Wyrzut zużytego powietrza za pomocą wyrzutni dachowej typu HN z wyrzutem pionowym i odprowadzeniem kondensatu.

Instalację wentylacji wykonać z kanałów i kształtek wentylacyjnych ocynkowanych o przekroju kołowym i prostokątnym. Przewody wentylacyjne prowadzone przez pomieszczenia techniczne oraz w zabudowie sufitowej zaizolować wełną mineralną o grubości 40mm. Przewody wentylacyjne czerpni i wyrzutni zaizolować wełną mineralną o grubości 50mm. Odcinki przewodów wentylacyjnych prowadzone na wierzchu, natynkowo, wykonać jako nieizolowane. Widoczne przewody wykonać jako malowane na RAL7021 zgodny z wytycznymi architekta.

Dystrybucja powietrza (nawiew oraz wywiew) odbywać się będzie za pomocą krat wentylacyjnych, anemostatów oraz nawiewników perforowanych. Kratki ścienne wykonać jako malowane na RAL zgodnie z kolorem ściany. Kratki wyposażić w przepustnice regulacyjne ręczne. Anemostaty podłączyć za pomocą przewodów typu Flex izolowanych.

Przejścia przewodów przez przegrody budynku, w miejscach widocznych, należy wykonać za pomocą rozet w kolorze RAL7021.

W celu zrównoważenia przepływu powietrza i regulacji na instalacji w wybranych miejscach zamontować regulatory stałego wydatku.

Nawiew do pomieszczeń Stref Warsztatowych wykonać natynkowo, za pomocą rur perforowanych malowanych na RAL7021 - Kanał stałego wydatku w kolorze RAL 7021, VSR-250 z układem dysz 180°.

Przewody mocować do elementów konstrukcyjnych budynku uchwyty systemowymi również w kolorze RAL instalacji.

7.5. UKŁAD WENTYLACJI TOALET

Wentylacja pomieszczeń toalet wyposażona będzie w niezależny układ wentylacji wywiewnej. Należy wykonać odprowadzenie zużytego powietrza za pomocą wentylatorów dachowych zamontowanych na podstawach dachowych izolowanych. Wentylatory wyposażić w regulatory prędkości obrotowej.

Przewody wentylacyjne izolować wełną mineralną o grubości 40mm. Podłączenia anemostatów za pomocą izolowanych przewodów typu Flex.

Nawiew do pomieszczeń zapewniony z układu central wentylacyjnych NW2 i NW3. Należy zapewnić swobodny przepływ powietrza między pomieszczeniami poprzez podcięcie lub kratkę w drzwiach.

7.6. UKŁAD WENTYLACJI POMIESZCZEŃ TECHNICZNYCH

Wentylację pomieszczeń technicznych zapewnić poprzez zastosowanie rekuperatorów ściennych zamontowanych w ścianach elewacyjnych, na wysokości okien. Rekuperator wyposażony w grzałkę elektryczną.

Parametry techniczne rekuperatorów ściennych:

- trzy prędkości pracy
- średnica Ø160
- grzałka elektryczna
- Zasilanie 220–240 V / 50–60 Hz
- Pobór mocy (bez grzałki) 5–22 W
- Pobór mocy grzałki 100 W
- Wydajność powietrza 15–57 m³/h (Boost 70)

7.7. UKŁAD WENTYLACJI WG – KLATKA SCHODOWA

Układ wywiewny z klatki schodowej za pomocą nasady grawitacyjnej typu TURBOWENT Ø160 zamontowanej na podstawie dachowej izolowanej. Zakończenie w suficie anemostatem wyciągowym.

7.8. KANAŁY WENTYLACYJNE

Przewody wentylacyjne powinny być wykonywane z blachy lub taśmy stalowej ocynkowanej. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.

Przejścia instalacyjne przez dach wykonać za pomocą przejść dachowych izolowanych mocowanych szczelnie do konstrukcji budynku.

Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506. Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12237 oraz PNEN1507. Kanały w klasie szczelności A. Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434, tj: dla wykonania niskociśnieniowej instalacji wentylacyjnej tj. od -400Pa do +1000Pa minimalna grubość blachy kanału wentylacyjnego wynosi:

a) dla kanałów prostokątnych o wymiarze boku:

- 100+400mm – 0,6mm

- 500+800mm – 0,8mm

b) dla kanałów o przekroju kołowym

| Średnica nominalna [mm] | Minimalna grubość blachy [mm] | | |
|-------------------------|--------------------------------------|----------|--------------------------------|
| | Przewody proste zamykane na zakładkę | | Kształtki zamykane na zakładkę |
| | spiralne | wzdłużne | |
| 100 | 0,5 | 0,6 | 0,5 |
| 125 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| 160 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| 200 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| 250 | 0,6 | 0,7 | 0,6 |

Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002. Kanały typu „Spro” należy łączyć przy pomocy odpowiednich kształtek z uszczelką z gumy mikroporowatej. Ścianki kanałów prostokątnych pod wpływem różnicy ciśnień w przewodzie i otoczeniu nie mogą ugiąć się więcej niż o 2% do długości boku. W celu zwiększenia sztywności ścianek należy stosować kopertowanie albo przynitowanie lub przyspawanie punktowe profili usztywniających (elementy usztywniające nie mogą utrudniać czyszczenia przewodów).

Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania. Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak, aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji.

Połączenie central wentylacyjnych z kanałami wykonać za pomocą króćców elastycznych. Podpory i podwieszenia w odległości mniejszej niż 15m od źródła drgań powinny być wykonane jako elastyczne z zastosowaniem podkładek z materiałów elastycznych lub wibroizolatorów.

7.9. IZOLACJA KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne prowadzone nad sufitami podwieszanymi oraz w zabudowach izolować termicznie niepalną wełną mineralną klasy A1. Grubości izolacji dla poszczególnych ciągów wentylacyjnych:

- kanał czerpny oraz wyrzutowy gr. 50mm
- kanał nawiewny i wywiewny gr. 40mm

Przewody elastyczne typu Flex - fabrycznie zaizolowane matami lamelowymi z wełny mineralnej o grubości 25 mm. Wszystkie przewody prowadzone na dachu od central wentylacyjnych do przejść dachowych izolować wełną mineralną o grubości minimum 80mm w płaszczu z blachy ocynkowanej.

8. KLIMATYZACJA

8.1. OGÓLNE ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

Poniżej zestawiono dane wyjściowe do projektowania oraz zgodne z normami i wytycznymi:

- strefa klimatyczna zimowa: II
- strefa klimatyczna letnia: II
- obliczeniowa temperatura zewnętrzna lato: 35°C
- obliczeniowa temperatura wewnętrzna lato: 23+26°C
- chłodzenie powietrza w wybranych pomieszczeniach w okresie letnim realizowane będzie za pośrednictwem centralnej klimatyzacji systemu VRF oraz Split
- sprężarki sterowane inwerterowo,

Zaprojektowano instalację klimatyzacji w wybranych pomieszczeniach zgodnie z wytycznymi Inwestora. Na parterze oraz piętrze - objętych opracowaniem, przewidziano klimatyzację w systemie VRF oraz Split. Urządzenie VRF pracujące na czynniku chłodniczym R-410A, Split na czynniku R32.

8.2. OPIS SYSTEMU KLIMATYZACJI VRF

Zaprojektowano jeden niezależny system klimatyzacji obsługujący poniższe pomieszczenia:

- pom. 1.0 Kawiarnia Urban Lab
- pom. 3.0 Pomieszczenie biurowe

Przewidziana klimatyzacja częściowa posiada funkcję grzania i chłodzenia, jednak dany system musi pracować w całości w jednym trybie – grzania bądź chłodzenia. Nie ma możliwości pracy jednostek wewnętrznych w obrębie jednego systemu w różnych trybach. Urządzenia będą utrzymywać w klimatyzowanych pomieszczeniach temperaturę w okresie letnim.

Projekt przewiduje dobór systemu z uwagi na wymogi chłodzenia. Powietrze schłodzone dostarczane będzie bezpośrednio przez urządzenie pracujące wyłącznie na powietrzu obiegowym.

Zaprojektowano w wybranych pomieszczeniach jednostki ścienne. Ze względu na wysokość pomieszczenia oraz elementy konstrukcyjne nie było możliwości dobrania innego typu jednostek wewnętrznych.

Jednostkę zewnętrzną posadowić na zewnątrz budynku na konstrukcji wsporczej typu Big Foot.

Jednostki wewnętrzne klimatyzacji wyposażone w maskownice malowane na RAL zgodnie z wytycznymi Architekta. Maskownice powinny być malowane w specjalistycznym zakładzie lakierniczym. Nie dopuszcza się malowania ręcznego, wałkiem lub za pomocą Sprayu.

Jednostki wyposażyć w sterowniki przewodowe z panelem dotykowym UTY-RVRY, który zintegruje się z kolorystyką pomieszczenia.

8.3. OPIS SYSTEMU KLIMATYZACJI SPLIT

Ze względu na przeszkody konstrukcyjne w wybranych pomieszczeniach zaprojektowano niezależne jednostki klimatyzacyjne typu Split.

- pom. 4.0 Pomieszczenie biurowe (Parter)
- pom. 7.0 Strefa warsztatowo-Kinowa (Parter)
- pom. 12.0 Strefa warsztatowo-Kinowa (Parter)
- pom. 108 Sala konferencyjna (Piętro)

Klimatyzatory dobrano w funkcji priorytetu chłodzenia. Powietrze schłodzone dostarczane będzie bezpośrednio przez urządzenie pracujące wyłącznie na powietrzu obiegowym.

Jednostki zewnętrzne posadzić na zewnątrz budynku na konstrukcji wsporczej typu Big Foot.

Jednostki wewnętrzne klimatyzacji wyposażone w oryginalne maskownice malowane na ciemny kolor. Jednostki wyposażać w sterowniki przewodowe z panelem dotykowym UTY-RVRY, który zintegruje się z kolorystyką pomieszczenia.

8.4. RURY CHŁODNICZE

Połączenie jednostki zewnętrznej i wewnętrznej rurami miedzianymi bez szwu z miedzi beztlenowej odtlenione kwasem fosforowym. Wykonanie instalacji należy powierzyć wykwalifikowanemu technikowi chłodnictwa. Zawartość obcych substancji wewnątrz przewodów (w tym olejów używanych przy produkcji) nie może przekraczać 30 mg/10 m.

Podczas lutowania przewodów miedzianych nie wolno stosować topników. (Dotyczy szczególnie przewodów na czynnik z grupy HFC). Dlatego do lutowania należy używać wypełniacza miedziano - fosforowego (BCuP) nie wymagającego topnika.

Po lutowaniu należy przeprowadzić przedmuch azotem. Przeprowadzenie lutowania i nieprzedmuchanie azotem spowoduje utworzenie filmu tlenowego wewnątrz rur, co wpłynie niekorzystnie na pracę zaworów i sprężarek systemu chłodniczego i uniemożliwi poprawne działanie instalacji. Po zakończeniu prac instalacyjnych należy sprawdzić, czy nie występują wycieki czynnika chłodniczego. Szczelność urządzeń została sprawdzona fabrycznie. Przed przeprowadzeniem próby ciśnieniowej i próżniowej rurociągów należy sprawdzić, czy zawory odcinające przewody cieczowych i gazowych są szczelnie zamknięte. Do testu szczelności należy stosować azot w stanie gazowym. W razie spadku ciśnienia należy sprawdzić, którędy wydobywa się azot.

Po zakończeniu testu szczelności i osuszania próżniowego przewody należy zaizolować. Należy przy tym wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

- należy całkowicie zaizolować przewody połączeniowe i rozgałęzienia,
- należy zaizolować przewody cieczowe i gazowe,

8.5. IZOLACJA RUR CHŁODNICZYCH

Całość instalacji chłodniczej VRF zaizolować termicznie kauczukiem syntetycznym.

Na zewnątrz budynku:

- zastosować otuliny z kauczuku syntetycznego pokrytego fabrycznie warstwą kompozytowego płaszcza ochronnego z zakładką samoprzylepną grub. 19mm (temp. stosowania: temp. min. – 40oC, temp. max. +110oC, klasa reakcji na ogień: Cl-s3,d0).

Wewnątrz obiektu:

- w zakresie średnic od 1/4" do 3/4" zastosować rurę miedzianą pokrytą izolacją termiczną z kauczuku syntetycznego o grub. 9mm (temp. stosowania: temp. min. – 50oC, temp. max. +95oC, nierozprzestrzeniający ognia, PN-B-02873 DIN 4102-B2),

Rury instalacji chłodniczej Split wykonać w izolacji systemowej z pianki polietylenowej.

Rury prowadzone na zewnątrz po dachu zamontować w korytach instalacyjnych z dekletem.

8.6. INSTALACJA ODPROWADZENIA SKROPLIN

Projektuje się odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych klimatyzacji rurami z klejonego PVC-U średnicy Ø25mm i Ø 32mm do najbliższych pionów kanalizacji sanitarnej. Rury odpływu skroplin układać ze spadkiem min. 2% w kierunku kanalizacji i zasyfonować przed włączeniem do pionu. Na podejściach pod odprowadzenie skroplin zamontować syfony systemowe np. HL-138. Całość instalacji powinna zostać wykonana z rur metodą klejenia (np. NIBCO).

9. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

- Przed zamówieniem urządzeń ustalić strony wykonania
- Konstrukcje wsporcze pod centrale dachowe w zakresie branży konstrukcyjnej
- Wszystkie instalacje prowadzone na widoku winny być malowane zgodnie z wytycznymi Architekta
- Przejścia instalacyjne przez przegrody wydzielenia pożarowego należy wykonać z odpowiednim zabezpieczeniem, p.poż. (EI tej przegrody)
- Podstawowe urządzenia oraz trasy głównych instalacji wentylacyjnych zaznaczono na rzutach pomieszczeń. Wszystkie urządzenia omówiono w części opisowej
- Po wykonaniu i uruchomieniu instalacji wentylacyjnych należy przeprowadzić ich regulacje
- Użytkownik powinien przeszkolić pracownika w obsłudze i konserwacji urządzeń
- Należy doprowadzić zasilanie do urządzeń zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń
- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości lub stwierdzenia, że przyjęte w projekcie dane odbiegają od stanu faktycznego, należy wstrzymać roboty i powiadomić projektanta
- Materiały zastosowane przy realizacji budynku powinny posiadać certyfikat Instytutu Techniki Budowlanej o spełnieniu wymagań PN oraz atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczalności do stosowania w budownictwie. Materiały użyte do budowy domu powinny posiadać wymagane atesty i Aprobaty Techniczne.
- Wykonawca robót winien zgodnie z Dz.U. Nr 113, poz.728 i Dz.U Nr 99 poz. 673 z 1998r, przed montażem urządzeń i elementów poszczególnych robót zgromadzić, a następnie przekazać użytkownikowi: aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, znaki bezpieczeństwa „B” lub dobrowolne deklaracje zgodności z PN lub normami europejskimi.
- Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót.
- Roboty powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, przepisami BHP, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, projektem oraz instrukcjami i zaleceniami montażu producentów elementów i systemów budowlanych.

10. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Wentylacja – Rzut parteru
- Wentylacja – Rzut piętra
- Wentylacja – Przekrój
- Karty Techniczne Central Wentylacyjnych

Autor opracowania:
mgr inż. Łukasz Niewiedział
mgr inż. Joanna Kowalska