

PROJEKT PRZEBUDOWY BUDYNKU BRANŻOWEJ SZKOŁY I STOPNIA W RADLINIE PRZY UL. ORKANA 23 NA SIEDZIBĘ PORADNI PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNEJ

CZĘŚĆ 3 – PROJEKT TECHNICZNY CZĘŚĆ 3.3 – WENTYLACJA I KLIMATYZACJA

Adres:

ul. Orkana 23

44-310 Radlin

Jednostka ewidencyjna: 241502_1 m. RADLIN

Obręb ewidencyjny: 241502_1.0002 BIERTUŁTOWY

Działki ewidencyjne nr: 3767/305, 2090/310, 4189/310

Inwestor:

Powiat Wodzisławski, ul. Bogumińska 2, 44-300 Wodzisław Śląski

Branżowa Szkoła I Stopnia, ul. Orkana 23, 44-310 Radlin

Opracował:

ARCHITEKT studio projektowe spółka z o.o.

ul. Rymera 4

44-270 Rybnik

Tel. 32 73-98-108, tel. kom. 606-803-381

Projektował – WENTYLACJA I KLIMATYZACJA

inż. Łucjan ŁUKOSZEK	upr. bud. 519/79; 819/88 i 234/91 w specjalności instalacje i sieci sanitarne	
----------------------	--	--

Sprawdził – WENTYLACJA I KLIMATYZACJA

mgr inż. Krzysztof Lachowicz	upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, nr ewid. SLK/0476/POOS/04	
------------------------------	---	--

Spis kodów CPV

Grupy:

45300000-0

Roboty instalacyjne w budynkach

Klasy:

45330000-9

Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Kategorie:

45331200-8

Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Rybnik, czerwiec 2022 r.

ARCHITEKT S.P. – PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA GEODEZYJNA INWESTYCJI

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE – KOPIOWANIE I REPRODUKCJA BEZ ZGODY AUTORA - NIEDOZWOLONA

Spis zawartości projektu technicznego:

1. Opis techniczny	str. nr 3-14
2. Oświadczenie projektantów	str. nr 15
3. Uprawnienia projektowe	str. nr 16
4. Zaświadczenie z OIIB	str. nr 17

Rysunki

- Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 1
- Rzut piwnic – wentylacja mechaniczna	rys. nr 2
- Rzut parteru – wentylacja mechaniczna	rys. nr 3
- Rzut I piętra – wentylacja mechaniczna	rys. nr 4
- Rzut II piętra – wentylacja mechaniczna	rys. nr 5
- Rzut parteru – klimatyzacja	rys. nr 6
- Rzut I piętra – klimatyzacja	rys. nr 7
- Rzut II piętra – klimatyzacja	rys. nr 8
- Rzut dachu – wentylacja i klimatyzacja	rys. nr 9

Opis techniczny

do projektu technicznego instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla przebudowy budynku branżowej szkoły I stopnia w Radlinie przy ul. Orkana 23 na siedzibę poradni psychologiczno-pedagogicznej

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia z Inwestorem
- podkłady budowlane
- inwentaryzacja stanu istniejącego budynku
- obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt techniczny instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej i mechanicznej wywiewnej, oraz klimatyzacji tj. ochładzania powietrza na bazie urządzeń pracujących na powietrzu obiegowym.

3. Część szczegółowa

3.1. Wentylacja mechaniczna

W adaptowanym budynku na poradnię zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną oraz mechaniczną wywiewną.

Ilości powietrza przyjęte w projekcie:

- sale lekcyjne - 20m³/h os
- sale ćwiczeń – 50m³/h os
- WC - 50m³/h oczko i 25m³/h a pisuar, 2 w/h z pom. umywalek
- biuro - 1,5 w/h -nie mniej niż 30m³/h os
- szatnia bez okien – 4 w/h
- szatnia z oknem do 10 os. - 2 w/h
- łazienka – 60 m³/h na prysznic

- pom. socjalne - 2 w/h
- pokój nauczycielski – 2 w/h
- pom. dla matki z dzieckiem – 2 w/h
- pom. woźnego – 1 w/h
- pom. gospodarcze - min. 1 w/h
- korytarz – 0,5 w/h

Ilości powietrza podano na rzutach kondygnacji.

Sale rehabilitacyjne – układ NW1

W pomieszczeniach sal rehabilitacyjnych na parterze – część niska zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła.

Wentylacja będzie realizowana za pomocą centrali wentylacyjnej stojącej z króćcami od góry, wyposażonej w wymiennik ciepła obrotowy, nagrzewnicę elektryczną o mocy 6kW, filtry F7 i M5, 4 tłumiki hałasu i kpl. automatyki. Centralę wentylacyjną zlokalizować w pomieszczeniu wentylatorni na piętrze.

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne prowadzić pod stropodachem w przestrzeni sufitów podwieszanych, izolować otulinami z wełny mineralnej gr. 30mm na płaszczy ALU. Nawiew i wywiew powietrza będzie realizowany za pomocą nawiewników i wywiewników sufitowych wirowych o wym. 495x495, wyposażonych w skrzynki rozprężne. Na poszczególnych odgałęzieniach instalacji zabudować przepustnice regulacyjne.

Przejścia kanałów wentylacyjnych przez ściany pomieszczenia wentylatorowni zabezpieczyć klapami pożarowymi o klasie odporności EIS-120 z wyzwalaczem termicznym +72°C.

Temperatura nawiewu w okresie zimowym $t_{nz}=+20^{\circ}\text{C}$, w okresie letnim nieregulowana. Kanały wentylacyjne okrągłe wykonać blaszane z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO, klasy szczelności „D”, łączone na uszczelki EPDM, zaś kanały prostokątne wykonać z płyt akustycznych ze sprasowanej wełny mineralnej gr. 25mm pokrytych od strony wewnętrznej welonem szklanym. Kanałów z płyt

akustycznych nie izolować termicznie. Dla dodatkowego wytłumienia hałasu na kanałach zabudować tłumiki akustyczne – wg opisu na rzutach.

Zasys powietrza świeżego do centrali za pomocą czerpni ściennej, usytuowanej w odległości min. 8,0m od parkingu na ponad 20 samochodów.

Wyrzut powietrza wyrzutnią dachową z wylotem pionowym, wyrzutnię zabudować na podstawie dachowej. Kanał czerpny do centrali izolować termicznie otuliną z wełny mineralnej gr. 80mm na płaszczu ALU. Kanał wyrzutowy izolować termicznie wełną gr. 50mm na płaszczu ALU.

Sale lekcyjne – układ NW2

W pomieszczeniach sal lekcyjnych na I i II piętrze zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła.

Wentylacja będzie realizowana za pomocą centrali wentylacyjnej stojącej z króćcami od góry, wyposażonej w wymiennik ciepła obrotowy, nagrzewnicę elektryczną o mocy 3kW, filtry F7 i M5, 4 tłumiki hałasu i kpl. automatyki. Centralę wentylacyjną zlokalizować w pomieszczeniu wentylatorni na piętrze.

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne prowadzić pod stropem I i II pietra, izolować otulinami z wełny mineralnej gr. 30mm na płaszczu ALU. Kanały prowadzić w obudowach z płyt GKBI. Kanały wyposażać w kratki nawiewne i wywiewne, oraz zawory nawiewne i wywiewne z przepustnicami regulacyjnymi. Na poszczególnych odgałęzieniach instalacji zabudować przepustnice regulacyjne. Przejścia kanałów wentylacyjnych przez ściany pomieszczenia wentylatorowni zabezpieczyć klapami pożarowymi o klasie odporności EIS-120 z wyzwalaczem termicznym +72°C.

Temperatura nawiewu w okresie zimowym $t_{nz}=+20^{\circ}\text{C}$, w okresie letnim nieregulowana. Kanały wentylacyjne wykonać blaszane z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO, klasy szczelności „D”, łączone na uszczelki EPDM, oraz, z płyt akustycznych ze sprasowanej wełny mineralnej gr. 25mm pokrytych od strony wewnętrznej welonem szklanym. Kanałów z płyt akustycznych nie izolować

termicznie. Dla dodatkowego wytłumienia hałasu na kanałach zabudować tłumiki akustyczne – wg opisu na rzutach.

Zasys powietrza świeżego do centrali za pomocą czerpni ściennej, usytuowanej w odległości min. 8,0m od parkingu na ponad 20 samochodów.

Wyrzut powietrza wyrzutnią dachową z wylotem pionowym, wyrzutnię zabudować na podstawie dachowej. Kanał czerpny do centrali izolować termicznie otuliną z wełny mineralnej gr. 80mm na płaszczu ALU. Kanał wyrzutowy izolować termicznie wełną gr. 50mm na płaszczu ALU.

Gabinety rehabilitacyjne z zapleczem szatniowym – układ N3

W pomieszczeniach gabinetów rehabilitacyjnych wraz z zapleczem szatniowym na parterze w części niskiej zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewną oraz wywiewną.

Nawiew do pomieszczeń gabinetów oraz pomieszczeń szatni i korytarza będzie realizowany za pomocą centrali wentylacyjnej nawiewnej podwieszanej wyposażonej w wentylator EC, filtr M5 i nagrzewnicę elektryczną o mocy 6kW, tłumik kanałowy i kpl. automatyki producenta centrali. Centralę wentylacyjną zabudować w pomieszczeniu szatni pod stropem i obudować płytami GKBI z otworem rewizyjnym. Wywiew powietrza z pomieszczeń gabinetów oraz pomieszczeń łazienek będzie realizowany za pomocą 2 niezależnych układów wywiewnych, wyposażonych w wentylatory kanałowe. Układ nawiewny oraz odpowiadające układy wywiewne należy zbloковать funkcjonalnie. Wentylatory kanałowe wyposażać w regulatory obrotów.

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne prowadzić pod stropem pomieszczeń w obudowach z płyt GKBI i izolować otulinami z wełny mineralnej gr. 30mm na płaszczu ALU. Kanały wyposażać w zawory nawiewne i wywiewne z przepustnicami regulacyjnymi. Na poszczególnych odgałęzieniach instalacji zabudować przepustnice regulacyjne. W pomieszczeniach łazienek zabudować kratki transferowe w drzwiach o pow. czynnej 220cm².

Temperatura nawiewu w okresie zimowym $t_{nz}=+20^{\circ}\text{C}$, w okresie letnim nieregulowana. Kanały wentylacyjne wykonać blaszane z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO, klasy szczelności „D”, łączone na uszczelki EPDM. Dla dodatkowego wytłumienia hałasu na kanałach zabudować tłumiki akustyczne – wg opisu na rzucie parteru.

Zasys powietrza świeżego do centrali za pomocą czerpni ściennej, czerpnię zabudować w pomieszczeniu archiwum, zachowując odległość min. 8,0m od ulic i parkingów. Kanał czerpny do centrali w pomieszczeniu archiwum obudować pożarowo do odporności min. EIS-60. Kanał czerpny do centrali izolować termicznie otuliną z wełny mineralnej gr. 80mm na płaszczu ALU.

Wyrzut powietrza z pomieszczeń do istn. kanałów murowanych wyprowadzonych nad dach budynku.

Zaplecze socjalne – układ N4

W pomieszczeniach zaplecza socjalnego na parterze za istn. salą gimnastyczną zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewną oraz wywiewną.

Nawiew do pomieszczeń będzie realizowany za pomocą centrali wentylacyjnej nawiewnej podwieszanej wyposażonej w wentylator EC, filtr M5 i nagrzewnicę elektryczną o mocy 3kW, tłumik kanałowy i kpl. automatyki producenta centrali. Centralę wentylacyjną zabudować w pomieszczeniu zaplecza 0.19 pod stropem i obudować płytami GKBI z otworem rewizyjnym.

Wywiew powietrza z pomieszczeń łazienek, pom. socjalnego i pom. woźnego będzie realizowany za pomocą 3 niezależnych układów wywiewnych, wyposażonych w wentylator kanałowy i wentylatory ściennie. Układ nawiewny oraz odpowiadające układy wywiewne należy zbloковать funkcjonalnie. Wentylator kanałowy wyposażać w regulator obrotów.

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne prowadzić pod stropem pomieszczeń w obudowach z płyt GKBI i izolować otulinami z wełny mineralnej gr. 30mm na płaszczu ALU. Kanały wyposażać w zawory nawiewne i wywiewne z

przepustnicami regulacyjnymi. Na poszczególnych odgałęzieniach instalacji zabudować przepustnice regulacyjne. W pomieszczeniach łazienki, pom. socjalnym i pom. woźnego zabudować kratki transferowe w drzwiach o pow. czynnej 220cm². Temperatura nawiewu w okresie zimowym $t_{nz}=+20^{\circ}\text{C}$, w okresie letnim nieregulowana. Kanały wentylacyjne wykonać blaszane z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO, klasy szczelności „D”, łączone na uszczelki EPDM. Zasys powietrza świeżego do centrali za pomocą czerpni ściennej, zachowując odległość min. 8,0m od ulic i parkingów. Kanał czerpny do centrali izolować termicznie otuliną z wełny mineralnej gr. 80mm na płaszczu ALU. Wyrzut powietrza z pomieszczeń do istn. kanałów murowanych wyprowadzonych nad dach budynku.

Toalety ogólnodostępne

W toaletach ogólnodostępnych zaprojektowano wywiew mechaniczny za pomocą układu kanałów wywiewnych z wentylatorami kanałowymi wywiewnymi. Kanały wywiewne prowadzić pod stropem pomieszczeń w przestrzeni sufitów podwieszanych, izolować otulinami z wełny mineralnej gr. 30mm na płaszczu ALU. Nawiew powietrza do pomieszczeń toalet poprzez kratki kontaktowe w drzwiach, oraz nawietrzaki okienne ciśnieniowe o wydajności 30m³/h. Wentylatory kanałowe wyposażać w regulatory obrotów i sterowanie czasowe. Kanały wywiewne SPIRO prowadzić w istn. kanałach wentylacyjnych murowanych (w przypadku kanałów współdzielonych) i wyprowadzić ponad dach do wylotów istn. otworów kominowych.

Pomieszczenia biurowe i gabinety diagnostyczne

W związku ze zmianą funkcji pomieszczeń i zmianą aranżacji w części pomieszczeń biurowych i pomieszczeniach gabinetów diagnostycznych i logoterapii zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną. Pozostałe pomieszczenia będą wentylowane grawitacyjnie – zgodnie z częścią architektoniczną.

Pomieszczenia będą wentylowane indywidualnie za pomocą układów wywiewnych wyposażonych w wentylatory kanałowe w wersji wyciszonej typu SILENT oraz kanały wywiewne typu SPIRO z zaworami wywiewnymi.

Kanały wywiewne prowadzić pod stropem pomieszczeń w obudowach z płyt GKBI, izolować otulinami z wełny mineralnej gr. 30mm na płaszczu ALU. Nawiew powietrza do pomieszczeń poprzez nawietrzaki okienne ciśnieniowe o wydajności 30m³/h. Wentylatory kanałowe wyposażać w regulatory obrotów i sterowanie czasowe.

Kanały wywiewne SPIRO prowadzić w istn. kanałach wentylacyjnych murowanych (w przypadku kanałów współdzielonych) i wyprowadzić ponad dach do wylotów istn. otworów kominowych.

Pomieszczenia zaplecza i techniczne

W pozostałych pomieszczeniach zaplecza obiektu będzie wykonana wentylacja grawitacyjna wg części architektonicznej.

W pomieszczeniu hydroforu w piwnicy projektuje się wywiew mechaniczny za pomocą układu wywiewnego wyposażonego w wentylator kanałowy i przewody wywiewne typu SPIRO.

Kanał wywiewny prowadzić wzdłuż ścian pod stropem pomieszczenia hydroforu i istn. wymiennikowni. Wyrzut powietrza wyrzutnią ścienną.

Przejście kanału wywiewnego pomiędzy pomieszczeniami hydroforu i wymiennikowni zabezpieczyć klapą pożarową o klasie odporności EIS-120 z wyzwalaczem termicznym +72°C.

Wentylator kanałowy wyposażać w regulator obrotów i sterowanie czasowe. Nawiew powietrza świeżego do pomieszczenia hydroforni za pomocą zaworu nawiewnego ściennego DN125 z odcięciem p.poż. EIS-120 i nawiewnikiem ściennym DN160 w ścianie zewnętrznej.

Dokładną lokalizację nawiewników (patrz uwaga powyżej), wywiewników, trasę przewodów wentylacyjnych, oraz miejsce zabudowy central wentylacyjnych należy ustalić na roboczo z Inwestorem i wykonawcą przed rozpoczęciem robót montażowych, z uwzględnieniem ostatecznej aranżacji pomieszczeń.

3.2. Przejścia przez przegrody p.poż.

- Wszystkie przejścia przewodów instalacji wentylacji oraz rurociągów w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia pożarowego zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody.
- Dla zabezpieczeń przejść przez przegrody wydzielenia pożarowego kanałów wentylacyjnych stosować klapy odcinające p.poż. o odporności EI równej klasie elementu oddzielenia pożarowego – w przypadku występowania takich miejsc
- Przewody wentylacyjne przechodzące przez strefę pożarową której nie obsługują, obudować elementami o odporności ogniowej EI wymaganej, dla elementów oddzielenia pożarowego,
- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

3.3. Ochrona akustyczna i termiczna

Wytlumienie hałasu pochodzącego od wentylatorów centrali wentylacyjnej, a przenoszonego poprzez kanały wentylacyjne, będzie realizowane za pomocą tłumików hałasu kanałowych. Połączenia króćców centrali z układem kanałów wentylacyjnych będzie realizowane za pomocą połączeń elastycznych.

Wytlumienie od kanałów wentylacyjnych będzie realizowane poprzez izolację z wełny mineralnej. Dodatkowo w celu ograniczenia hałasu w pomieszczeniach, przewiduje się wykonanie skrzynek rozprężnych przy anemostatach lub podłączenie anemostatów za pomocą przewodów tłumiących elastycznych.

Wszystkie kanały i urządzenia należy podwieszać w sposób trwały, oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji (zastosowanie specjalnych łączników z przekładkami dźwiękochłonnymi filcowymi lub gumowymi).

3.4. Wymagania dotyczące kanałów wentylacyjnych

Kanały wentylacyjne instalacji wentylacji wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, oraz z płyt akustycznych ze sprasowanej wełny mineralnej gr. 25mm pokrytych od strony wewnętrznej welonem szklanym. Kanały wentylacyjne giętkie – z folii aluminiowej z izolacją akustyczną, charakteryzujące się wysokim tłumieniem własnym.

Kanały wentylacyjne muszą mieć gładkie ściany, a wykonanie kształtek i połączeń powinno być wykonane aerodynamicznie. Na kolanach wentylacyjnych mocowanie kierownic nie powinno powodować dodatkowych drgań i hałasu. Nie dopuszcza się pozostawienia ostrych krawędzi wewnątrz kształtek.

Łączenie kanałów prostokątnych za pomocą kołnierzy z uszczelkami gumowymi lub polietylenowymi. Wszystkie kolana i łuki kanałów prostokątnych muszą posiadać kierownice powietrza. Wszystkie łuki przewodów okrągłych wykonać jako wytłaczane lub 5-segmentowe o promieniu gięcia $R=1,5D$ (w wyjątkowych sytuacjach $R=1,0D$) średnicy kanału.

Wszystkie instalacje muszą być wykonane w klasie szczelności i wytrzymałości na podciśnienie zgodnie ze sprężami wentylatorów projektowanych układów.

W kanałach należy wykonać otwory rewizyjne o wielkości i wzajemnych odległościach zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”, Wszystkie rewizje oznakować.

Wszystkie kanały i kształtki wentylacyjne montować na zawiesiach instalacyjnych z elementami wibroizolacyjnymi, na podparciach należy wykonać podkładki z gumy.

Wentylatory dachowe muszą mieć podkładki wibroizolujące między obudową wentylatora a cokołem bądź podstawą dachową.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”.

Instalowanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi producentów. Po zamontowaniu kanałów wentylacyjnych, a przed założeniem izolacji, instalację należy poddać próbie szczelności celem znalezienia i uszczelnienia ewentualnych nieszczelności pozostałych po pracach montażowych, będących źródłem dodatkowego hałasu.

Prace odbiorowe instalacji wentylacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” określonych na podstawie PN-EN 12599.

Czyszczenie instalacji wentylacji przewiduje się przez demontaż elementów składowych wentylacji oraz przez otwory rewizyjne w kanałach i kształtkach wentylacyjnych. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym:

- bok przewodu ≤ 200 – 300x100
- $200 < \text{bok przewodu} \leq 500$ – 400x200
- bok przewodu > 500 – 500x400

o przekroju kołowym:

- $200 \leq d \leq 315$ – 300x100
- $315 \leq d \leq 500$ – 400 x 200
- > 500 – 500 x 400

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym.

Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać. W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200 mm, lub otwory rewizyjne. W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:

- a) przepustnice
- b) klapy pożarowe
- c) nagrzewnice i chłodnice
- d) tłumiki hałasu
- e) filtry
- f) wentylatory przewodowe

4. Klimatyzacja

Ze względu na znaczne zyski ciepła wydzielające się w pomieszczeniach biurowych w okresie letnim, w części pomieszczeń biurowych parteru, I i II piętra – w uzgodnieniu z Inwestorem, zaprojektowano częściową klimatyzację tj. ochładzanie powietrza za pomocą urządzeń klimatyzacyjnych, pracujących na powietrzu obiegowym.

Zaprojektowano 3 systemy klimatyzacji typu VRF INVERTER, obsługujące pomieszczenia biurowe :

- układ KL1 - parter
- układ KL2 – 1 piętro
- układ KL3 – 2 piętro

Układ klimatyzacji KL1 powinien posiadać parametry:

- typ układu VRF z jednostkami wewnętrznymi ściennymi o wydajności chłodniczej:
 - a) JW1 – 2,8kW – 6 szt.
 - b) JW2 – 3,6kW – 2 szt.
 - c) JW3 – 5,6kW – 1 szt.
- z filtrem siatkowym zmywalnym
- z jednostką zewnętrzną o nominalnej mocy chłodniczej nie mniejszej niż 28kW
- system 2-rurowy z pompą ciepła
- sprężarka w technologii INVERTER
- elektroniczne zawory rozprężne fabrycznie zabudowane w jednostkach wewnętrznych
- instalacja chłodnicza wykonana na bazie trójników systemowych dostarczanych przez dostawcę urządzeń
- instalacja chłodnicza wykonana z typowych rur chłodniczych
- zakres pracy jednostek zewnętrznych w trybie chłodzenia: nie mniej niż +43 C;
- czynnik chłodniczy R410A
- sterowniki przewodowe ściennie

Układ klimatyzacji KL2 powinien posiadać parametry:

- typ układu VRF z jednostkami wewnętrznymi ściennymi o wydajności chłodniczej:
 - a) JW1 – 2,8kW – 9 szt.
 - b) JW2 – 5,6kW – 1 szt.
- z filtrem siatkowym zmywalnym
- z jednostką zewnętrzną o nominalnej mocy chłodniczej nie mniejszej niż 28kW
- system 2-rurowy z pompą ciepła
- sprężarka w technologii INVERTER
- elektroniczne zawory rozprężne fabrycznie zabudowane w jednostkach wewnętrznych
- instalacja chłodnicza wykonana na bazie trójników systemowych dostarczanych przez dostawcę urządzeń
- instalacja chłodnicza wykonana z typowych rur chłodniczych
- zakres pracy jednostek zewnętrznych w trybie chłodzenia: nie mniej niż +43 C;
- czynnik chłodniczy R410A
- sterowniki przewodowe ściennie

Układ klimatyzacji KL3 powinien posiadać parametry:

- typ układu VRF z jednostkami wewnętrznymi ściennymi o wydajności chłodniczej:

a) JW1 – 2,8kW – 8 szt.

b) JW3 – 3,6kW – 2 szt.

c) JW4 – 4,5kW – 1 szt.

z filtrem siatkowym zmywalnym

- z jednostką zewnętrzną o nominalnej mocy chłodniczej nie mniejszej niż 33,5kW
- system 2-rurowy z pompą ciepła
- sprężarka w technologii INVERTER
- elektroniczne zawory rozprężne fabrycznie zabudowane w jednostkach wewnętrznych
- instalacja chłodnicza wykonana na bazie trójników systemowych dostarczanych przez dostawcę urządzeń
- instalacja chłodnicza wykonana z typowych rur chłodniczych
- zakres pracy jednostek zewnętrznych w trybie chłodzenia: nie mniej niż +43 C;
- czynnik chłodniczy R410A
- sterowniki przewodowe ściennie

Jednostki zewnętrzne układów klimatyzacyjnych należy zlokalizować na dachu budynku na konstrukcji wsporczej – wg części architektoniczno-budowlanej.

Zapotrzebowanie chłodu poszczególnych pomieszczeń podano na rzutach kondygnacji.

Układy klimatyzacyjne są wyposażone w pompy ciepła, dzięki czemu mogą służyć również do ogrzewania pomieszczeń w okresach przejściowych.

Odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych za pomocą przewodów PP lub PVC klejonych włączonych do istniejących rur spustowych kanalizacji sanitarnej – włączenie należy zasyfonować. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia skroplin należy zabudować pompki skroplin.

Przewody chłodnicze wykonać z rur miedzianych przeznaczonych do instalacji chłodniczych o średnicach podanych na rzutach. Przewody izolować fabrycznymi otulinami do instalacji freonowych gr. 12mm. Przewody chłodnicze i skropliny prowadzić w pomieszczeniach biurowych i korytarzach pod stropem w bruzdach ścian lub w obudowach z płyt GKBI – zgodnie z rzutami poszczególnych kondygnacji. W miejscu lokalizacji systemowych trójników chłodniczych należy zabudować drzwiczki lub klapy rewizyjne.

Trójniki zaopatrzyć w dedykowane obudowy izolacyjne.

Sterowanie klimatyzatorów ściennych za pomocą sterowników przewodowych ściennych.

Maksymalny dopuszczalny poziom dźwięku od poszczególnych jednostek zewnętrznych układów klimatyzacyjnych, zlokalizowanych na dachu nie może przekraczać dopuszczalnego max. poziomu dźwięku A w odległości 1m od urządzenia w wysokości 65dBA – zgodnie z PN-87/B-02151/02.

Jednoczesna praca wszystkich jednostek zewnętrznych również nie może przekroczyć w/w maksymalnego dopuszczalnego poziomu dźwięku.

5. UWAGI KOŃCOWE:

- Całość prac wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót – COBRTI Instal, oraz przepisami BHP, p.poż i DTR producentów urządzeń
- Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie budowy uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru.
- Należy zapewnić okresowe czyszczenie instalacji wentylacyjnej, oraz przewidzieć zabudowę klap i otworów rewizyjnych,
- Kontrolować okresowo stan filtrów, w razie konieczności czyścić lub wymienić,
- Wszystkie kanały wentylacyjne prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego izolować otulinami z wełny mineralnej gr. 30mm na płaszczu ALU, kanały nawiewne od czerpni do centrali w budynku izolować otulinami z wełny mineralnej gr. 80mm na płaszczu ALU. Kanały systemowe z sprasowanej wełny mineralnej nie izoluje się termicznie. Przy montażu należy uwzględnić grubości ścianki kanałów z płyt 25mm.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych o parametrach podobnych lub lepszych, mających odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania, oraz pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora, oraz inspektora nadzoru lub projektanta.
- Odprowadzenie skroplin z central wentylacyjnych wykonać przewodami PVC ø50 do najbliższych pionów kanalizacji sanitarnej poprzez odpowiednie zasyfonowanie.
- Roboty powierzyć firmie posiadającej odpowiednie kwalifikacje.
- Dokonać odbioru kominiarskiego wentylacji grawitacyjnej.

-

Ł. Łukoszek

Łucjan Łukoszek

.....
(imię i nazwisko projektanta)

Rybnik, czerwiec 2022r.

.....
(miejscowość, data)

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 r. poz. 1333 ze zmianami) oświadczam, że projekt techniczny:
wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla przebudowy budynku branżowej szkoły I stopnia w Radlinie przy ul. Orkana 23 na siedzibę poradni psychologiczno-pedagogicznej

.....
(nazwa inwestycji)

44-310 Radlin ul. Orkana 23

.....
(adres budowy)

Powiat Wodzisławski, Branżowa Szkoła I Stopnia
wykonany dla.....
(nazwa inwestora)

44-300 Wodzisław Śląski, ul. Bogumińska 2
44-310 Radlin ul. Orkana 23

.....
(adres inwestora)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis projektanta)

.....
(podpis projektanta)