

TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy instalacji wentylacji mechanicznej dla Spółdzielczego Domu Kultury przy ul. Kazimierza Wielkiego 1 w Piekarach Śląskich
INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA 41-940 PIEKARY ŚLĄSKIE, UL. LEŚNA 22
ADRES INWESTYCJI:	SPÓŁDZIELCZY DOM KULTURY 41-940 PIEKARY ŚLĄSKIE, UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO 1
DATA WYKONANIA:	LISTOPAD 2018r.
BRANŻA:	WENTYLACJA
KATEGORIA OBIEKTU:	IX

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. nr 106 poz.1126, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany branży wentylacji został opracowany w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPRACOWAŁ:	mgr inż. Magdalena Tetlak	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Musioł nr upr. SLK/6615/PWBS/16	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Michał Szafarz nr upr. SLK/3878/POOS/11	

SPIS TREŚCI

1.	SPIS RYSUNKÓW	3
2.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	3
3.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
4.	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	5
5.	MATERIAŁY, WYTYCZNE MONTAŻU I EKSPLOATACJI.....	8
5.1.	MONTAŻ INSTALACJI WENTYLACJI.....	8
5.2.	WYTYCZNE EKSPLOATACJI.....	9
5.3.	ZABEZPIECZENIE PRZECIWKOROZYJNE	10
5.4.	IZOLACJA TERMICZNA	10
6.	ZAŁOŻENIA BRANŻOWE – WYTYCZNE DO REALIZACJI INNYCH OPRACOWAŃ	10
6.1.	BRANŻA BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNA	10
6.2.	BRANŻA WOD-KAN	10
6.3.	BRANŻA ELEKTRYCZNA	10
6.4.	STEROWANIE AKPIA.....	11
7.	WYTYCZNE BHP I P.POŻ.....	11
8.	OBLICZENIA WENTYLACJI	12
8.1.	OBLICZENIA ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO	12
9.	DOBÓR URZĄDZEŃ.....	14
10.	UWAGI KOŃCOWE	15
11.	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	15
A)	ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT	15
B)	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	16
C)	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.....	16
D)	SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW	16
E)	TECHNICZNO-ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE.....	17

UWAGA: Wprowadzanie zmian, jak i wykorzystanie całości lub jednego z elementów opracowania, powielanie, wykorzystywanie koncepcji, projektu budowlanego, rozwiązań i kopiowanie w innym opracowaniu bez zgody zespołu autorskiego traktowane będzie jako naruszenie praw autorskich z wszelkimi konsekwencjami prawnymi.

1. SPIS RYSUNKÓW

- 1) Rys. WM-01 – Instalacja wentylacji mechanicznej - Rzut piwnicy
- 2) Rys. WM-02 – Instalacja wentylacji mechanicznej - Rzut parteru
- 3) Rys. WM-03 – Instalacja wentylacji mechanicznej – Rzut piętra
- 4) Rys. WM-04 – Instalacja wentylacji mechanicznej – Rzut dachu

2. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 1) Zaświadczenia o wpisie do PIIB oraz Uprawnienia Budowlane Projektanta i Sprawdzającego
- 2) Załącznik 1 – DTR central wentylacyjnych

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji tj.:

- instalacja wentylacji nawiewno – wywiewnej mechanicznej głównej sali świetlicowej,
- instalacja wentylacji nawiewno – wywiewnej mechanicznej pomieszczeń ogólnodostępnych i biur znajdujących się na piętrze,
- instalacja wentylacji nawiewnej kompensującej wywiew z okapu,
- instalacje wentylacji wywiewnej mechanicznej dla pom. toalet, pomieszczeń magazynowych, pomieszczeń lokali usługowych i in.

dla zadania:

**PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZEBUDOWY INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ DLA
SPÓŁDZIELCZEGO DOMU KLUTURY PRZY UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO NR1 W PIEKARACH ŚLĄSKICH**

Założenia stanowią:

- 1) Projekt budowlany istniejącej instalacji wentylacji dla całości budynku.
- 2) Wytyczne projektowe.
- 3) Normy, normatywy i przepisy szczegółowe dotyczące tego typu instalacji.
- 4) Uzgodnienia z Inwestorem, uzgodnienia międzybranżowe.
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów./Dz. U. nr 109 poz. 719/.
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. - w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. /Dz. U. Nr 75 z 2002 r. Poz. 690 z późn. zm./

Inwestor: **Spółdzielnia Mieszkaniowa
ul. Leśna 22, Piekary Śląskie**

Adres inwestycji: **Spółdzielczy Dom Kultury
ul. Kazimierza Wielkiego 1, Piekary Śląskie**

4. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Układ N1W1 – główna sala świetlicowa

Projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w oparciu o stojącą centralę wentylacyjną w wykonaniu wewnętrznym typu VERSO CF 2300 UE firmy Komfovent, z uniwersalnym rozstawem króćców, w konfiguracji z filtrem nawiewnym F7, wymiennikiem przeciwprądowym, wentylatorami nawiewnym i wywiewnym, nagrzewnicą elektryczną o mocy 7,5kW oraz filtrem M5 po stronie wywiewu.

Centrala wentylacyjna zlokalizowana została w pomieszczeniu magazynu, za sceną obsługiwaną sali świetlicowej zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

Układ będzie odpowiedzialny za wentylację tylko pomieszczenia głównej sali świetlicowej znajdującej się na piętrze. Do obliczeń przyjęto minimalną ilość powietrza 20m³/h na osobę przy założeniu 100 osób na sali. Na instalacji nawiewnej, wywiewnej czerpnej oraz wyrzutowej przewiduje się zamontowanie kanałowych prostokątnych tłumików akustycznych. Dla dodatkowego wytłumienia pomieszczenia należy ścianę oddzielającą magazyn od sceny obłożyć materiałem dźwiękochłonnym.

Rozprowadzenie instalacji za pomocą przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej izolowanych termicznie, prowadzonych w części sali zabudowanej sufitem podwieszonym. Nawiew oraz wywiew do/z pomieszczenia realizowany będzie z wykorzystaniem kwadratowych anemostatów sufitowych wyposażonych w skrzynki rozprężne izolowane z przepustnicami dopasowanymi do rozkładu kasetonów oraz oświetlenia.

Czerpanie powietrza zewnętrznego odbywać się będzie za pomocą czerpni ściennej zlokalizowanej na elewacji. Wyrzut powietrza odbywać się będzie za pomocą nowoprojektowanej wyrzutni dachowej osadzonej na podstawie dachowej, zlokalizowanej w miejscu istniejącej wyrzutni wentylacyjnej o podobnym wymiarze.

Układ N2W2 – część ogólnodostępna

Projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w oparciu o podwieszoną centralę wentylacyjną w wykonaniu wewnętrznym typu VERSO CF 1300 F firmy Komfovent w konfiguracji z filtrem nawiewnym F7, wymiennikiem przeciwprądowym, wentylatorami nawiewnym i wywiewnym, nagrzewnicą elektryczną o mocy 4,5kW oraz filtrem M5 po stronie wywiewu.

Centralę wentylacyjną układu N2W2 zaprojektowano jako podwieszoną i zlokalizowano ją w pomieszczeniu magazynu blisko zaplecza kuchni zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

Układ wentylacyjny N2W2 obsługiwać będzie sale wg wykazu w tabeli bilansowej zawartej w dalszej części opracowania.

Na instalacji nawiewnej, wywiewnej, czerpnej oraz wyrzutowej przewiduje się zamontowanie kanałowych prostokątnych tłumików akustycznych.

Rozprowadzenie instalacji za pomocą przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej izolowanych termicznie. Nawiew oraz wywiew do/z pomieszczeń realizowany będzie za pomocą kratki wentylacyjnych osadzonych na kanałach wentylacyjnych, wyposażonych

w przepustnicy regulacyjnej.

Czerpanie świeżego odbywać się będzie za pomocą czerpni ściennej zlokalizowanej na elewacji wspólnej także dla układu Nk1. Na instalacji czepnej należy zamontować klapę zwrotną. Wyrzut zużytego powietrza odbywać się będzie za pomocą wyrzutni dachowej osadzonej na kominie wentylacji.

Układ Nk1 - kuchnia

Projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewnej kompensującej wywiew z okapu znajdującego się w kuchni w oparciu o podwieszaną centralę wentylacyjną typu DOMEKT S 1000 F-HE/9 firmy Komfovent w konfiguracji z filtrem, wentylatorem nawiewnym i nagrzewnicą elektryczną o mocy 9kW.

Centralę wentylacyjną zaprojektowano jako podwieszoną i zlokalizowano ją w pomieszczeniu magazynu blisko zaplecza kuchni zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania. Na instalacji nawiewnej przy centrali przewiduje się zamontowanie kanałowego prostokątnego tłumiku akustycznego

Rozprowadzenie instalacji za pomocą przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej. Nawiew do pomieszczenia kuchni realizowany będzie za pomocą krętek wentylacyjnych osadzonych na kanałach wentylacyjnych, wyposażonych w przepustnice regulacyjne.

Czerpanie powietrza zewnętrznego odbywać się będzie za pomocą czerpni ściennej zlokalizowanej na elewacji wspólnej także dla układu N2. Na instalacji czepnej należy zamontować klapę zwrotną.

Układ nawiewny Nk1 będzie uruchamiany równolegle z pracą wentylatora dachowego obsługującego okap kuchenny, z którym należy go sprzągnąć elektrycznie.

Układ Wp1 – szatnia i portiernia

Dla pomieszczeń portierni oraz szatni okryć wierzchnich znajdujących się na parterze projektuje się instalację wentylacji mechanicznej wywiewnej w oparciu o wentylator kanałowy np. TD Silent firmy Venture Industries. Wywiew z pomieszczeń będzie realizowany za pomocą zaworów lub krętek wentylacyjnych, wyrzut powietrza za pomocą wyrzutni typu dachowego. Instalację prowadzoną w pomieszczeniu portierni oraz na wyższej kondygnacji należy obudować i zapewnić dostęp do wentylatora.

Nawiew świeżego powietrza odbywać się będzie za pomocą nawiewników okiennych ciśnieniowych zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania.

Pracę instalacji przewiduje się jako okresową i uruchamianą ręcznie lub zblokowaną z wyłącznikiem światła (wg wymagań Najemcy lub Inwestora), należy również przewidzieć zwłokę czasową.

Układy wywiewne Wb1, Wb2 – biura

Układy Wb1 oraz Wb2 przeznaczone są do wywiewu powietrza z pomieszczeń biurowych znajdujących się na piętrze. Każdy z układów obsługiwany jest przez odrębny wentylator dachowy o wydatkach: Wb1 - $V_w=80\text{m}^3/\text{h}$, Wb2 - $V_w=40\text{m}^3/\text{h}$, osadzonych na istniejących kominach. Ubrojeniem układu będą zawory wywiewne np. KK firmy Smay lub kratki wywiewne zamontowane w ścianie.

Pracę instalacji przewiduje się jako ciągłą w czasie użytkowania obiektu.

Nawiew powietrza zewnętrznego odbywać się będzie za pomocą nawiewników okiennych ciśnieniowych zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania.

Układ wywiewny Wm1 – pomieszczenia magazynów i pom. gosp. – piętro

Dla pomieszczeń magazynów oraz pomieszczeń gospodarczych w obrębie kuchni i sali baletowej znajdujących się na piętrze projektuje się instalację wentylacji mechanicznej wywiewnej w oparciu o wentylator dachowy o wydatku: $V_w=400\text{m}^3/\text{h}$, osadzony na istniejącym kominie. Uzbrojeniem układu będą kratki wentylacyjne montowane w ścianie lub bezpośrednio na kanale wentylacyjnym np. firmy Smay.

Pracę instalacji przewiduje się jako ciągłą w czasie użytkowania obiektu, a pracę wentylatora Wm1 należy zablokować elektrycznie z pracą centrali układu N2.

Kompensacja powietrza wywiewnego z pomieszczeń będzie realizowana poprzez kratki transferowe montowane w drzwiach.

Układ Wm2 – magazyny

Dla pomieszczeń magazynów znajdujących się na piętrze za sceną sali świetlicowej projektuje się instalację wentylacji mechanicznej wywiewnej w oparciu o wentylator kanałowy np. TD Silent firmy Venture Industries. Wywiew z pomieszczeń będzie realizowany za pomocą zaworów lub krutek wentylacyjnych na kanale wentylacyjnym, wyrzut powietrza za pomocą wyrzutni typu dachowego.

Nawiew powietrza zewnętrznego odbywać się będzie za pomocą nawiewników okiennych ciśnieniowych zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania.

Pracę instalacji przewiduje się jako ciągłą w czasie użytkowania obiektu.

Układ Wc3 – pomieszczenia toalet – piwnica

Projektuje się instalację wentylacji mechanicznej wywiewnej w oparciu o wentylator kanałowy np. TD Silent firmy Venture Industries. Wywiew z pomieszczeń będzie realizowany za pomocą zaworów wentylacyjnych, wyrzut powietrza za pomocą wyrzutni typu dachowego. Kompensację powietrza wywiewanego przewiduje się z wykorzystaniem krutek transferowych zamontowanych w drzwiach zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania.

Pracę instalacji przewiduje się jako okresową i uruchamianą ręcznie lub zablokowaną z włącznikiem światła (wg wymagań Najemcy lub Inwestora), należy również przewidzieć zwłokę czasową.

Układy wywiewne Wc1, Wc2 – pomieszczenia toalet – piętro, parter

Układy Wc1, Wc2 przeznaczone są do wywiewu powietrza z pomieszczeń sanitariatów znajdujących się na parterze oraz na piętrze. Każdy z układów obsługiwany jest przez odrębny wentylator dachowy o wydatkach: Wc1 - $V_w=250\text{m}^3/\text{h}$, Wc2 - $V_w=340\text{m}^3/\text{h}$, osadzonych na istniejących kominach. Uzbrojeniem układu będą zawory wywiewne np. KK firmy Smay zamontowane nad przyborami sanitarnymi.

Pracę instalacji przewiduje się jako okresową i uruchamianą ręcznie lub zablokowaną z włącznikiem światła (wg wymagań Najemcy lub Inwestora), należy również przewidzieć zwłokę czasową

Kompensacja powietrza wywiewnego z sanitariatów będzie realizowana poprzez kratki transferowe montowane w drzwiach.

Układy Wn1a, Wn2a, Wn1b, Wn2b - wentylacja toalet najemców oraz wentylacja ogólna najemców

W pomieszczeniach ogólnych oraz zapleczy wydzielonych w lokalach najemców (aktualnie fryzjera i biurze rachunkowym) znajdujących się na parterze, nawiew powietrza zewnętrznego odbywać się będzie za pomocą nawiewników okiennych ciśnieniowych. Wywiewy realizowane będą w oparciu o wentylatory kanałowe. Wyrzut powietrza z każdego układu realizowany zostanie oddzielnie za pomocą wyrzutni typu dachowego. Instalację wywiewną poziomą należy prowadzić zabudowaną w suficie podwieszonym, natomiast pionową w istniejących kominach wentylacyjnych. Kompensację powietrza wywiewanego zapewnić za pomocą krutek transferowych zamontowanych w drzwiach zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania.

Pracę instalacji wentylacji wywiewnych przewiduje się jako okresową i uruchamianą ręcznie lub zblokowaną z wyłącznikiem światła (wg wymagań Najemcy lub Inwestora), należy również przewidzieć zwłokę czasową.

Układy wentylacyjne istniejące – pozostające

Należy pozostawić w niezmienionej postaci istniejące układy wentylacyjne:

- układ wentylacji nawiewno-wywiewnej dla pomieszczeń magazynowych znajdujących się w piwnicy,
- układ wentylacyjny dla węzła cieplnego znajdującego się w piwnicy,
- układ wentylacyjny wywiewny dla wynajmowanego lokalu przez Salon Urody znajduącego się na parterze,
- układ wyrzutowy z okapu kuchennego.

DEMONTAŻ

Należy zdemontować ciąg przewodów wentylacyjnych na piętrze, zlokalizowany w strefie sufitu podwieszanego w korytarzu i nad salą bankietową.

INFORMACJE OGÓLNE

Kartki przepływowe do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych zamontować w drzwiach jako standardowe o pow. efektywnej min. 0,02m², można zamiast nich zamówić kratki ściennie np. w wykonaniu wyciszonym.

5. MATERIAŁY, WYTTCZNE MONTAŻU I EKSPLOATACJI

5.1. MONTAŻ INSTALACJI WENTYLACJI

Instalację wentylacji wykonać z przewodów z blachy stalowej ocynkowanej. 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.

Odgałęzienia instalacji wyposażać w przepustnice regulacyjne.

Celem zapobiegania rozprzestrzeniania hałasu urządzenia wentylacyjne wyposażać w akustyczne tłumiki kanałowe.

Podejścia do elementów nawiewnych/wywiewnych można wykonać z przewodów aluminiowych elastycznych, niepalnych, izolowanych termicznie.

W kanałach należy wykonać otwory rewizyjne o wielkości i wzajemnych odległościach zgodnie z normą PN-EN 12097:2007 „Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów” oraz zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej.

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

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.

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

Instalację wentylacji należy wykonać w klasie szczelności B.

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

UWAGA:

Urządzenia instalacyjne należy montować pozostawiając odpowiedni dostęp dla serwisu, umożliwiający ich obsługę lub demontaż bez konieczności demontażu innych urządzeń. Rurociągi podłączone do urządzeń muszą mieć łatwo rozłączalne połączenia. Wszystkie połączenia rozłączne, również izolowane, muszą być dostępne bez konieczności demontażu innych urządzeń.

5.2. WYTYCZNE EKSPLOATACJI.

Przed oddaniem instalacji do użytku należy przeszkolić wyznaczony personel w zakresie obsługi systemu.

Wszystkie urządzenia należy konserwować i eksploatować zgodnie z instrukcjami obsługi i DTR dostarczonymi wraz z urządzeniami. Do usuwania sygnalizowanych niesprawności oraz do przeprowadzenia okresowych przeglądów i remontów bieżących urządzeń należy wezwać uprawniony serwis. Przestrzegać okresowego sprawdzania stanu filtrów, a w razie konieczności wymienić.

Instalację wentylacji należy poddawać okresowej kontroli stanu higienicznego przez wyspecjalizowane firmy, nie rzadziej niż co 2 lata, w razie konieczności dokonać czyszczenia układu.

5.3. ZABEZPIECZENIE PRZECIWKOROZYJNE

Przewody i kształtki wentylacyjne z blachy ocynkowanej z zewnętrzną powłoką cynkową, należy zabezpieczyć przed korozją w miejscach ubytku powłoki cynkowej według ogólnie przyjętych zasad.

Wszystkie elementy stalowe po oczyszczeniu do drugiego stopnia czystości wg aktualnej normy, należy malować farbą ftalową podkładową antykorozyjną

5.4. IZOLACJA TERMICZNA

Przewody instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnych z odzyskiem ciepła należy izolować termicznie wełną mineralną na podkładzie aluminiowym, np. Ventilam – Alu firmy Isover.

Grubość izolacji dla instalacji nawiewno-wywiewnych – 30mm.

Grubość izolacji dla instalacji czerpnych i wyrzutowych prowadzonych wewnątrz budynku – 50mm.

Przewody instalacji wywiewnej i nawiewnej bez odzysku ciepła nie wymagają izolacji termicznej

6. ZAŁOŻENIA BRANŻOWE – WYTYCZNE DO REALIZACJI INNYCH OPRACOWAŃ

6.1. BRANŻA BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNA

Należy wykonać:

- odkrywki istniejących kominów wentylacyjnych i w razie braku możliwości montażu projektowanych układów wentylacyjnych, należy wykonać dodatkowe przebicie w jego pobliżu,
- przebicia w ścianach i stropach,
- cokoły pod wentylatory i wyrzutnie dachowe w przypadku nie osadzenia ich na istniejących kominach;
- mocowanie i podwieszenie urządzeń oraz przewodów wentylacyjnych;
- rewizje w sufitach pełnych aby zapewnić dostęp do urządzeń regulacyjnych;
- kratki transferowe w drzwiach o powierzchni efektywnej min. 200 cm² wg części graficznej niniejszego opracowania;
- zapewnić dostęp do urządzeń i elementów wentylacyjnych (przepustnic, klap p.poż., tłumików okrągłych oraz prostokątnych oraz wentylatorów kanałowych;
- zapewnić dostęp do elementów regulacyjnych instalacji wentylacji oraz klap rewizyjnych;

6.2. BRANŻA WOD-KAN

Należy odprowadzić skropliny z central wentylacyjnych układu N1W1 oraz N2W2 do najbliższego pionu kanalizacyjnego.

Odejścia należy zasyfonować. W przypadku braku możliwości zapewnienia grawitacyjnego spływu kondensatu, zaleca się zastosowanie indywidualnych pomp skroplin. Stosować przewody wykonane z PVC. Zaleca się zastosowanie syfonów z blokadą antyzapachową.

6.3. BRANŻA ELEKTRYCZNA

Należy doprowadzić energię elektryczną do odbiorników wentylacyjnych. Szczegółowy podział mocy w rozbiu na układy wg poniższej tabeli:

Układ	Moc silnika, kW	Moc nag.; kW	Zasilanie, V	Ilość	Urządzenie wentylacyjne
WENTYLACJA					
N1W1	7,5	0,61	400	1	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna Verso CF 2300 U/H/V
N2W2	0,31	4,5	400	1	Centrala wentylacyjna podwieszana nawiewno-wywiewna Verso CF 1300F
Nk1	0,18	9	400	1	Centrala wentylacyjna podwieszana nawiewna S 1000F
Wc1	0,04	-	230	1	Wentylator dachowy
Wc2	0,05	-	230	1	Wentylator dachowy
Wc3	0,03	-	230	1	Wentylator kanałowy
Wb1	0,03	-	230	1	Wentylator dachowy
Wb2	0,03	-	230	1	Wentylator dachowy
Wm1	0,05	-	230	1	Wentylator dachowy
Wm2	0,03	-	230	1	Wentylator kanałowy
Wn1a	0,03	-	230	1	Wentylator kanałowy
Wn1b	0,03	-	230	1	Wentylator kanałowy
Wn2a	0,03	-	230	1	Wentylator kanałowy
Wn2b	0,03	-	230	1	Wentylator kanałowy
Wp1	0,03	-	230	1	Wentylator kanałowy

6.4. STEROWANIE AKPIA

Sterowanie wentylacji realizować w oparciu o rozwiązania dostarczane przez producentów urządzeń (Komfovent, Venture Industries).

Rekuperatory oraz centrala nawiewne z dostawie z zestawem automatyki, należy przewidzieć okablowanie do sterownika ściennego.

Wentylatory wywiewne kanałowe oraz dachowe należy wyposażyć w regulatory obrotów oraz wyłączniki serwisowe.

W przypadku pożaru należy przewidzieć odcięcie zasilania urządzeń wentylacyjnych wg. wytycznych zawartych w wytycznych elektrycznych.

7. WYTYCZNE BHP I P.POŻ.

Wykonana instalacja wentylacji nie stwarza zagrożenia pożarowego.

Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. nr 47/2003, poz. 401.

W przypadku przejść instalacji wentylacji przez przegrody oddzielenia p.poż. należy przewidzieć montaż klap p.poż. w klasie odpowiadającej odporności ogniowej danej przegrody.

8. OBLICZENIA WENTYLACJI

8.1. OBLICZENIA ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

Założenia bilansowe:

Ilość powietrza na miskę ustępową 50 m³/h

Ilość powietrza na pisuar 30 m³/h

Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego wykonano na podstawie minimalnej krotności wymian, minimalnej ilości powietrza świeżego przypadającego na osobę lub urządzenie:

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ DLA SPÓŁDZIELCZEGO DOMU
KLUTURY PRZY UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO NR1 W PIEKARACH ŚLĄSKICH**

STRONA 13

Nr	Pomieszczenie	F [m ²]	H [m]	K [m ³]	il.os.	n _{NAW} [1/h]	n _{WYW} [1/h]	V _N [m ³ /h]	V _W [m ³ /h]	Układ	Uwagi
Piwnica											
-1.1	Magazyn	66,28	2,40	159,07		0,0	0,0				
-1.2	Magazyn	3,52	2,90	10,21		0,0	0,0				
-1.3	Magazyn	9,61	3,00	28,83		0,0	0,0				
-1.4	Przedsiónek	4,04	3,00	12,12		0,0	0,0				
-1.5	WC	1,08	3,00	3,24		0,0	15,4		50	WC3	
-1.6	WC	4,00	3,00	12,00		0,0	4,2		50	WC3	
-1.7	Pom. techn.	8,62	3,00	25,86		0,0	0,0				
-1.8	Węzeł ciepły	6,50	3,00	19,50		0,0	0,0				
Parter											
0.1	Wiatrolap	3,76	3,00	11,28		-	-				
0.2	Portiernia	11,06	3,00	33,18		1,8	1,8	60	60	Wp1	naw. z zewn.
0.3	Szatnia	26,00	3,00	78,00		1,9	1,9	150	150	Wp1	naw. z zewn.
0.4	Hall wejściowy	73,33	3,00	219,99		-	-				
0.5	WC męski	8,36	3,00	25,08		-	5,2		130	WC2	naw. pośr.
0.6	WC NP.	4,25	3,00	12,75		-	4,7		60	WC2	naw. pośr.
0.7	WC damski	14,21	3,00	42,63		-	3,5		150	WC2	naw. pośr.
0.8	Korytarz	10,30	3,00	30,90		-	-				went. Pośr.
0.9	Biuro rachunkowe	53,25	3,00	159,75		1,1	1,1	180	180	Wn1	naw. z zewn.
0.10	Fryzjer	55,55	3,00	166,65		1,0	1,0	160	160	Wn2	naw. z zewn.
0.11	Salon urody	45,56	3,00	136,68		-	-				went. istniejąca
Piętro 1											
1.1	Komunikacja	73,69	3,20	206,33		-	-				
1.2	Sala świetlicowa	275,02	3,20	770,06	100	2,6	2,6	2000	2000	N1W1	
1.3	Sala klubowa	48,70	3,20	136,36	25	2,2	1,5	300	200	N2W2	
1.4	Bufet	6,60	3,20	18,48		0,0	5,4		100	N2W2	
1.5	Kuchnia	45,80	3,20	128,24		7,4	-	950		NK1	naw. uzupełniający do okapu
1.5a	Spizarnia	5,11	3,20	14,31		-	4,2		60	Ws1	
1.6	Sala baletowa	56,81	3,20	159,07	10	2,2	1,6	350	250	N2W2	
1.7	Pom. gosp.	4,71	3,20	13,19		-	3,8		50	WM1	
1.8	Pom. gosp.	4,40	3,20	12,32		-	4,1		50	WM1	
1.9	Pom. gosp.	3,28	3,20	9,18		-	5,4		50	WM1	
1.10	Magazyn	36,41	3,20	101,95		-	2,0		200	WM1	naw. pośr.
1.11	Pom. gospodarcze	10,53	3,20	29,48		-	2,0		60	WM1	
1.12	Świetlica	38,11	3,20	106,71		2,1	2,1	220	220	N2W2	
1.13	Biuro	25,98	3,20	72,74	2	1,1	1,1	80	80	Wb1	naw. z zewn.
1.14	WC	8,94	3,20	25,03		-	4,0		100	WC1	
1.15	WC	9,27	3,20	25,96		-	5,8		150	WC1	
1.16	Biuro	11,74	3,20	32,87	1	1,2	1,2	40	40	Wb2	naw. z zewn.
1.17	Magazyn	8,43	3,20	23,60		-	2,1		50	WM2	
1.18	Magazyn	13,07	3,20	36,60		-	2,2		80	WM2	

Oznaczenia stosowane w tabeli:

F - powierzchnia pomieszczenia, m²

K – kubatura pomieszczenia, m³

n – krotność wymian, 1/h

V_n – wydatek powietrza nawiewanego, m³/h

V_w – wydatek powietrza wywiewanego, m³/h

9. DOBÓR URZĄDZEŃ

Układ	Wydatek układu, m³/h	Spręż, Pa	Ilość	Urządzenie wentylacyjne	Typ	Producent
N1W1	2000 / 2000	250	1	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna w zestawie z układem automatyki. Należy przewidzieć okablowanie do sterownika ściennego	Verso CF 2300 UE	Komfovent
N2W2	890/550	180	1	Centrala wentylacyjna podwieszana nawiewno-wywiewna w zestawie z układem automatyki. Należy przewidzieć okablowanie do sterownika ściennego	Verso CF 1300F	Komfovent
Nk1	1000	180	1	Centrala wentylacyjna podwieszana nawiewna w zestawie z układem automatyki. Należy przewidzieć okablowanie do sterownika ściennego	Domekt S 1000F	Komfovent
Wc1	250	100	1	Wentylator dachowy	RH/4-160S	Venture Industries
Wc2	340	90	1	Wentylator dachowy	RH/4-160S	Venture Industries
Wc3	100	50	1	Wentylator kanałowy	TD-350/125	Venture Industries
Wb1	80	60	1	Wentylator dachowy	RH/4-125S	Venture Industries
Wb2	40	65	1	Wentylator dachowy	RH/4-125S	Venture Industries
Wm1	400	150	1	Wentylator dachowy	RF/4-160	Venture Industries
Wm2	130	80	1	Wentylator kanałowy	TD-350/125	Venture Industries
Wn1a	50	60	1	Wentylator kanałowy	TD-160/100 N Silent	Venture Industries
Wn1b	130	80	1	Wentylator kanałowy	TD-350/125	Venture Industries
Wn2a	50	60	1	Wentylator kanałowy	TD-160/100 N Silent	Venture Industries
Wn2b	110	80	1	Wentylator kanałowy	TD-350/125	Venture Industries
Wp1	210	80	1	Wentylator kanałowy	TD-500/160 SILENT	Venture Industries

10. UWAGI KOŃCOWE

Projekt należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym i specyfikacją materiałów, oraz łącznie z pozostałymi branżami. Część graficzna stanowi integralną część niniejszego opracowania.

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, ‘Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami’”, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami powołanymi w obowiązujących przepisach, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie, Wymaganiami technicznymi ITB oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów sanitarnych, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych, i innych.

Instalację należy wykonać zgodnie z:

- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń,
- Wszystkie przejścia przez przegrody wydzielenia pożarowego wykonać w klasie odpowiadającej odporności ogniowej danej przegrody (również w ewentualnych przegrodach p.poż. nie oznaczonych na podkładach architektonicznych).
- Wszystkie wymiary, otwory i rzędne należy sprawdzić na budowie ze stanem istniejącym, a wszelkie odstępstwa należy korygować przy udziale projektanta i użytkownika, w przypadku stwierdzenia niezgodności fakt ten należy przed rozpoczęciem prac bezwzględnie zgłosić projektantowi
- Uwagi i opisy zamieszczane w części rys. projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania.
- Nie rozkuwać elementów żelbetowych: belek, żeber, wieńców, słupów oraz rdzeni.
- W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane elementy konstrukcyjne (np. żebra, pręty zbrojeniowe, wieńce itp.) podczas wykonywania przebić w przegrodach, należy uzgodnić z projektantem instalacji oraz konstrukcji nowe miejsce wykonania przebiccia.
- Wszelkie niezgodności i nieścisłości pisemnie uzgadniać z projektantem.
- Szczegóły techniczne podane zostaną na etapie projektu wykonawczego.

WSZYSTKIE ZAPROJEKTOWANE URZĄDZENIA NALEŻY EKSPLOATOWAĆ I KONSERWOWAĆ ZGODNIE Z DTR PRODUCENTÓW I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI BHP.

11. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwana informacją „BiOZ” została opracowana na podstawie:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (dz. U. Z 2000r. Nr 106, poz 1126, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

a) ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonanie nowej instalacji wentylacji mechanicznej.

Zakłada się następującą kolejność realizacji prac:

- rozbiórka istniejących urządzeń i instalacji przeznaczonych do demontażu;
- zaślepienie otworów wentylacji grawitacyjnej;
- prace przygotowawcze – organizacja stanowisk pracy;
- roboty montażowe ustawienie lub podwieszenie central wentylacyjnych zgodnie z rysunkami, wykonanie instalacji wentylacji;
- wykonanie okablowania i podłączeń elektrycznych;
- próby, płukania i uruchomienia.

b) WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W budynku znajdują się instalacje:

- elektryczne,
- wodociągowe i kanalizacyjne,
- centralnego ogrzewania,
- wentylacji,
- klimatyzacji.

c) PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Na obszarze objętym projektowanym zadaniem zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia mogą wystąpić w czasie wykonywania następujących robót:

- prace na wysokości;
- prace w pobliżu urządzeń elektrycznych;
- upadki przedmiotów z wysokości;
- prace związane z transportem materiału;
- porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi.

Wykonywanie prac na wysokości większej niż 5m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem.

Zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt.

Inne zagrożenia w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) nie występują.

d) SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu bezpiecznego wykonywania prac,

- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót,
- przedstawienia metod postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

Prace na budowie mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenia w zakresie „BHP”. Ponadto dla pracowników powinien być przeprowadzany codzienny instruktaż przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania prac na określonym stanowisku.

Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników w tym:

- określić zasady postępowania w przypadku zagrożenia,
- poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożeń,
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy.

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

e) TECHNICZNO-ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE

- zatrudnić pracowników o odpowiednich kwalifikacjach,
- pracownicy powinni posiadać odzież ochronną i obuwie ochronne, a podczas prac na wysokości nosić kaski ochronne,
- prace na wysokości wykonywać z drabin przyściennych i rusztowań z zastosowaniem pasoszelek bezpieczeństwa,
- teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony ogrodzeniem przed dostępem osób trzecich i oznaczony zgodnie z przepisami,
- barierkami wydzielić strefy prowadzenia robót od stref ruchu pieszego,
- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną,
- materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych o tego celu miejscach,
- używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty dopuszczenia do stosowania,
- prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym osób uprawnionych, zgodnie z obowiązującymi normami oraz wymaganiami BHP.