

INWENTARYZACJA

INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ W KUCHNI PAWILONU NR 2	
W ŚLĄSKIM CENTRUM REHABILITACYJNO-UZDROWISKOWYM IM.DR. ADAMA SZABESTY	

INWESTOR	ŚLĄSKIE CENTRUM REHABILITACYJNO-UZDROWISKOWE SP. Z O.O.
	UL. DIETLA 5, 34-700 RABKA ZDRÓJ

LOKALIZACJA	POMIESZCZENIA KUCHNI
	UL. DIETLA 5 , 34-700 RABKA ZDRÓJ

AUTOR PROJEKTU:		PIECZĄTKA I PODPIS PROJEKTANTA
Opracował	Antoni Paszkot	Marzec 2024
Sprawdził	Paweł Brzeźny	

Spis treści

1.Podstawa opracowania i przedmiot opracowania	4
1.1.Podstawa opracowania	4
1.2.Przedmiot opracowania	4
2. Opis instalacji klimatyzacji i ogrzewania lokalu	4
2.1.Zapotrzebowanie na moc grzewczą/chłodniczą.....	4
2.1.1.Założone parametry.....	4
2.1.2 Dostarczanie powietrza świeżego.....	5
2.1.3 Ochrona przeciwpożarowa	5
2.2.Zastosowane urządzenia.....	5
2.3.Lokalizacja urządzeń	6
2.4. Instalacja hydrauliczna podłączenia pompy ciepła.....	6
2.5.Dystrybucja powietrza	6
2.6.Odprowadzenie skroplin	7
2.7.Kanały	8
2.7.1.Mocowanie kanałów	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. 0
2.7.2.Izolacja kanałów	191
2.7.3.Montaż nawiewników i wywiewników.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. 2
2.8.Badania instalacji wentylacji	193
2.8.1.Wykonanie i odbiór instalacji	204
3.Odprowadzenie skroplin	204
4.UWAGI KOŃCOWE	215

Spis rysunków:

- RZUT PRZYZIEMIA	1:100 – RYS. I-1
- RZUT WYSOKIEGO PARTERU	1:100 – RYS. I-2
- RZUT STRYCHU /III PIĘTRO	1:100 – RYS. I-3

1. Podstawa opracowania i przedmiot opracowania

1.1. Podstawa opracowania

Inwentaryzację opracowano w oparciu o:

- Podkłady Inwentaryzacji uproszczonej z zakresu bezpieczeństwa pożarowego
- Wizję lokalną
- Pomiary na budynku

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja stanu istniejącego instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeń kuchennych Pawilonu nr 2 w Śląskim Centrum Rehabilitacyjno-Uzdrowiskowym im. dr. Adama Szebesty w Rabce-Zdroju Sp. z o.o.

.

2. Opis stanu istniejącego

Pomieszczenia kuchenne Śląskim Centrum Rehabilitacyjno-Uzdrowiskowym im. dr. Adama Szebesty wyposażono w instalację wentylacji mechanicznej .

Wentylacja mechaniczna w budynku została wykonana w ubiegłym wieku a zamontowane urządzenia w większości nie są przystosowane do obecnych warunków i norm dot. emisji hałasu, poboru energii elektrycznej , czy uzdatniania powietrza. W trakcie użytkowania obiektu kilkakrotnie instalację modernizowano, poprzez dobudowę pionów wyciągowych na elewacji, nowych wentylatorów promieniowych, okapów kuchennych czy też modernizacji systemu wyciągowego znad okapów kuchennych. W budynku istnieje instalacja wentylacji mechanicznej – pozostałość po zlikwidowanej pralni szpitalnej.

Istniejący układ wentylacji mechanicznej posiada dwa systemy kanałowe z urządzeniami
-nawiewny – z urządzeniami wentylacyjnymi w przyziemiu budynku
-wywiewny z wentylatorami i kanałami na strychu i poziomie +10,45 III piętra

Zamontowano niezależny układ nawiewny dla kuchni i jadalni oraz wyciągowy z pomieszczeń kuchni oraz jadalni. Jak wynika z tabliczek znamionowych istniejących urządzeń zostały one wyprodukowane w latach 70-tych i 90-tych ubiegłego wieku. Instalacja kanałowa z blachy ocynkowanej prawdopodobnie pochodzi z tego samego okresu.

Część urządzeń pracuje jeszcze do tej pory lecz ze względu na swój wiek nie spełnia obecnych oczekiwań odnośnie emisji hałasu, zużycia energii elektrycznej oraz skuteczności działania-odciągu zużytego powietrza i wilgoci z kuchni. Instalacja kanałowa przesyłu powietrza jest w lepszym stanie technicznym.

W bieżącym roku kalendarzowym zamontowano okapy nad kotłami warzelnymi z blachy nierdzewnej o wymiarach 2500x1200x450mm 2szt. Okapy wyposażone w filtry labiryntowe dla usuwania z wyciąganego powietrza pary oraz tłuszczów. Okapy podłączone do istniejącego kanału wentylacyjnego, który przez otwór obudowany w oknie skierowano na zewnątrz budynku i poprowadzono ponad dach po elewacji budynku. Kanał zakończony był wyrzutnią powietrza, którą zastąpiono wentylatorem dachowym firmy Vents o wydajności ok.4000m³/h ze względu na awarię użytkowanego od tej pory wentylatora odciągowego zamontowanego w pomieszczeniu kuchni.

Nad kuchniami grzewczymi zamontowano nowy okap z blachy nierdzewnej o wymiarach 2200x1000x450mm z filtrami labiryntowymi oraz turbiną odciągową znad okapu o wydajności ok. 1000m³/h. Turbina wyciągowa z regulatorem prędkości wyrzuca powietrze zasysne spod okapu w przestrzeń podstropową.

Nad patelniami elektrycznymi oraz piecem konwekcyjnym istniejący stary okap o wymiarach 4300x1200x800mm. Okap nie jest wyposażony w filtry tłuszczowe. Okap podłączony do istniejącego kanału wywiewnego zbiorczego z kuchni oraz jadalni, który pionem wewnątrz budynku przebiega na strych a następnie do wentylatorni gdzie podłączony jest do wentylatora promieniowego OWENT Olkusz typ WWOAx56. Wentylator wyprodukowany i zamontowany w 1992 roku. Układ wentylacyjny obecnie można uruchomić, lecz ze względu na jego wiek i emisję hałasu przenoszoną na obiekt nie korzysta się z tej instalacji wyciągowej.

Dla usuwania oparów oraz zysków ciepła z pomieszczeń kuchni eksploatowana jest tylko instalacja wywiewna przebiegająca po elewacji zakończona nowym wentylatorem dachowym opisana powyżej.

Dla bilansu powietrza w pomieszczeniach kuchni zamontowano instalację nawiewną, poprowadzoną kanałami z blachy ocynkowanej z pomieszczenia wentylatorni w przyziemiu pionem poprzez parter (przedszkole) do kuchni. W stropie wentylatorni na kanale nawiewnym zamontowana kłapa przeciwpożarowa o wymiarach 700x500 sterowana siłownikiem 24V podłączona do SAP obiektu. Powietrze nawiewane do kuchni zasysane było poprzez czerpnię zlokalizowaną na zewnątrz budynku do komory pyłowej a następnie poprzez nagrzewnicę wodną do wentylatora promieniowego FKN50 firmy Termowent - wyprodukowany w roku 1978. Wentylator wtłacza powietrze do kanałów nawiewnych kuchni. Niestety wodna nagrzewnica powietrza została uszkodzona przez działanie niskich temperatur i jest nieszczelna. Ze względu na wiek oraz stan techniczny dalsza eksploatacja tego wymiennika powietrza jest niemożliwa. W okresie letnim wentylator nawiewny można

uruchomić. Jednak ze względu na stan techniczny oraz zużycie energii elektrycznej dalsza eksploatacja tych urządzeń jest nieopłacalna. W obecnych warunkach istniejącą komorę pyłową dla uzdatniania powietrza zastępuje się filtrami o odpowiedniej klasie oczyszczania.

Instalacja zasilania nagrzewnicy powietrza jest z złym stanie technicznym co uniemożliwia jej prawidłową i wydajną eksploatację oraz uzyskanie wymaganych parametrów temperaturowych.

2.2 Istniejące kanały wentylacyjne w pomieszczeniach kuchni -stan techniczny

W złym stanie technicznym jest kanał wyciągowy znad okapów kuchennych prowadzony przez okno po elewacji budynku – w kanale jak jest to widoczne na fotografii znajdują się silne ogniska korozji , które spowodowały znaczne ubytki ścianek kanału. Dalsza eksploatacja kanału może w przyszłości zagrażać bezpieczeństwu użytkowników obiektu przebywających w pobliżu. Kanał odprowadzał duże ilości pary znad kotłów warzelnych często w sposób grawitacyjny – prawdopodobnie izolacja termiczna jest zawilgocona i nieskuteczna co spowodowało wykraplanie się wody w kanale a w efekcie do jego destrukcji.



Pozostałe kanały wentylacji nawiewnej jak również wywiewnej nie wykazują zużycia.

2.4. Istniejące kanały wentylacyjne prowadzone po strychu budynku

Po strychu prowadzone są kanały wywiewne wentylacji mechanicznej do wentylatorów promieniowych znajdujących się w pomieszczeniach wentylatorni zgodnie z załączonym rysunkiem nr I-3

Powyższe kanały obsługiwały pomieszczenia kuchenne oraz dawną pralnię , w miejscu której obecnie znajduje się przedszkole. Do jednego z kanałów wychodzących z poziomu przedszkola wprowadzono obecnie wykonaną i użytkowaną instalację wentylacji wywiewnej z poziomu przedszkola na parterze budynku. Drugi z kanałów przeznaczony dla wyciągu z kuchni i znad okapów a trzeci nie jest użytkowany po zlikwidowanej pralni . Na strychu i na dachu budynku znajdują się stare wyrzutnie dachowe , które wyłączono z eksploatacji podczas poprzednich remontów instalacji wentylacyjnych na obiekcie. Istniejące wyrzutnie można wykorzystać przy przebudowie instalacji wentylacyjnej budynku.

Kanały wentylacyjne przechodzące przez strych ogólnie w dobrym stanie technicznym zaizolowane wełną mineralną i obudowane płaszczem z blachy Alu.

2.5. Istniejące nawiewniki powietrza oraz kratki wywiewne

Instalacja nawiewna oraz wywiewna z pomieszczeń kuchennych wyposażona w kratki wentylacyjne

Niestety kratki nie posiadają przepustnic regulacyjnych a ich konstrukcja oraz stan techniczny nie spełniają wymagań w zakresie eksploatacji , oczyszczania oraz prawidłowego rozpyłu powietrza.

2.6. Układ sterowania i automatyki

Istniejący układ sterowania wentylacją kuchenną nie funkcjonuje , ze względu na wyłączenie z eksploatacji istniejących wentylatorów oraz nagrzewnicy powietrza układ zabezpieczeń elektrycznych oraz sterowania pracą wentylacji jest przestarzały i nie spełnia oczekiwań dla użytkowania obecnie zainstalowanych oraz przyszłych urządzeń wentylacyjnych do obsługi wentylacji kuchni.

2.7. Przegląd trasy prowadzenia zasilania wody technologicznej z istniejącej kotłowni gazowej w kanale betonowym pod powierzchnią terenu

W istniejącym kanale C.O. zlokalizowano rurociągi przesyłowe dla zasilania Pawilonu nr II oraz zapewnienia w obiekcie ciepłej wody użytkowej z istniejącej kotłowni. W kanale przebiegają również stare nieużytkowane rurociągi pary i kondensatu oraz instalacji wody zimnej.

Kanał betonowy wyposażony w studzienki rewizyjne, w kanale nie stwierdzono uszkodzenia jego konstrukcji. Pomimo pozostawionych nieczynnych rurociągów pary i kondensatu istnieje jeszcze wystarczająca ilość miejsca aby poprowadzić zasilanie ciepła technologicznego z istniejącej kotłowni do projektowanych urządzeń w wentylatorni pod kuchnią.

2.8. Przegląd trasy prowadzenia zasilania wody technologicznej z istniejącej kotłowni gazowej korytarzami po ścianach pod stropem przyziemia

Korytarzami przyziemia w pawilonie nr2 oraz przewiązki pomiędzy pawilonem nr 1 prowadzone są po ścianach instalacje wodne, kanalizacyjne oraz grzewcze. Niektóre z rurociągów są nieużytkowane i można je zlikwidować . Przed podjęciem takich decyzji należy dokładnie sprawdzić przydatność istniejących rurociągów. Rurociągi prowadzone są korytarzami od samej podłogi aż po sufit z omijaniem otworów drzwiowych do pomieszczeń

2.9. Istniejąca kotłownia

Istniejąca kotłownia składa się z trzech kotłów gazowych kondensacyjnych firmy HOVAL. Kocioł przygotowujący ciepłą wodę użytkową HOVAL ULTRAGAS 350 o maksymalnej mocy 350kW. Kocioł ze względu na funkcję przygotowania ciepłej wody użytkowej dla obiektu pracuje na podwyższonych stałych parametrach temperatury zasilającej (70-55°C). Pozostałe dwa kotły pracują na zmiennych obniżonych parametrach temperaturowych potrzebnych do ogrzewania budynku w zależności od warunków pogodowych panujących na zewnątrz. W rejonie kotła ULTRAGAS 350 znajduje się rozdzielacz, który zasila węzownice czterech zbiorników ciepłej wody użytkowej.

2.10. Istniejące pomieszczenia wentylatorni na III piętrze oraz przyziemiu

Istniejące wentylatornie na III piętrze Pawilonu nr2 przy klatce schodowej „H” obecnie nie funkcjonują ze względu na istniejące przestarzałe urządzenia wentylacyjne. Pomieszczenie z jednym wentylatorem OWENT Olkusz typ WWOAx50 obsługuje obecnie instalację z przedszkola na parterze. Wykorzystany jest tylko kanał do przesyłu wyrzucanego powietrza na zewnątrz budynku. Instalacja w przedszkolu posiada wentylatory kanałowe wywiewne, które wprowadzają powietrze do powyższego kanału i odprowadzają na dach poprzez istniejący układ jak na rys.nr I-3.

Pomieszczenie z dwoma wentylatorami OWENT Olkusz typ WWOAx56 obsługiwało wentylację wywiewną z kuchni oraz dawnej pralni. Odprowadzenie powietrza z wentylatorów promieniowych kanałami do wyrzutni dachowych zlokalizowanych nad pomieszczeniem wentylatorni. Obecnie oba układy wentylacji wywiewnej nie są eksploatowane- instalacja przedstawiona na rys.nr I-3.

Pomieszczenie w przyziemiu przy klatce schodowej „H” obsługuje wentylację nawiewną do kuchni. Kanał nawiewny wychodzący z pomieszczenia zabezpieczony klapą p.poż z siłownikiem 24V połączoną z SAP. Wentylator nawiewny promieniowy oraz nagrzewnica powietrza nie nadają się do dalszej eksploatacji.

W kolejnym pomieszczeniu obok znajduje się podobna instalacja nawiewna do dawnej pralni- instalacja jest nieczynna kanał w stropie zamurowany.

3. Wnioski i zalecenia

Kanały wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach wentylatorni wywiewnych III piętra należy zdemonstować, wentylatory usunąć a króćce pod wyrzutniami powietrza zaślepić. Przewody zasilające silniki elektryczne umartwić i zabezpieczyć.

W pomieszczeniach wentylatorni nawiewnych w przyziemiu dla dalszego wykorzystania dla potrzeb nawiewu powietrza do kuchni zaleca się demontaż wentylatora promieniowego istniejącej nagrzewnicy powietrza oraz kanałów wentylacyjnych.

Istniejącą wyeksploatowaną instalację ciepła technologicznego odciąć i usunąć z pomieszczeń.

Istniejącą obudowę murowaną czerpni powietrza po zlikwidowanej pralni wyburzyć a otwór zaślepić

Ze względu na zły stan techniczny kanału wywiewnego z kuchni prowadzonego po elewacji po wyremontowaniu kompleksowo wentylacji dla pomieszczeń kuchennych kanał 450x600 wraz z kanałem z nieistniejącej pralni zdemonstować a otwory w elewacji zaślepić

Czerpnia ścienna do wymiany



Istniejący sterownik do załączania wentylacji kuchni



ISTNIEJĄCE KANAŁY NA ELEWACJI DO DEMONTAŻU



Wyrzutnia do demontażu pod wentylator wyrzutowy z kuchni



Opis

do projektu technicznego remontu instalacji wentylacji mechanicznej
kuchni Pawilonu nr II

1. Podstawa opracowania i przedmiot opracowania

1.1. Podstawa opracowania

Projekt techniczny remontu instalacji wentylacji mechanicznej opracowano w oparciu o:

- Podkłady Inwentaryzacji uproszczonej z zakresu bezpieczeństwa pożarowego
- Wizję lokalną
- Pomiary na budynku
- Inwentaryzację istniejącej wentylacji mechanicznej dla pomieszczeń kuchni

1. 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt techniczny remontu instalacji wentylacji mechanicznej kuchni Pawilonu nr 2 w Śląskim Centrum Rehabilitacyjno-Uzdrowiskowym im. dr. Adama Szebesty w Rabce-Zdroju Sp. z o.o.

2. Opis stanu istniejącego

Obecnie eksploatowana instalacja wentylacji mechanicznej pomieszczeń kuchennych działa w ograniczonym zakresie. Powietrze odciągane jest tylko z nad okapów nad kotłami warzelnymi. Natomiast powietrze z nad kuchni grzewczych patelni oraz pieca konwekcyjnego unosi się na kuchnię skąd pośrednio przez pracującą wentylację wyżej wymienionych okapów kotłów warzelnych odprowadzane jest na zewnątrz budynku. Instalacja wentylacji nawiewnej nie pracuje a bilans powietrza dla pomieszczeń kuchni uzupełniany jest poprzez napływ otworami drzwiowymi i okiennymi z zewnątrz budynku. Niestety jest to powietrze nieobrobione (zawierające pyły a zimą o niskiej temperaturze).

Ze względu na obecny stan techniczny układu wentylacji kuchni część instalacji należy wyremontować a wyeksploatowane urządzenia wymienić na nowe

3. Zakres prac instalacyjnych

1. Remont części nawiewnej powietrza do kuchni

- Dobór centrali nawiewnej powietrza do kuchni wraz z zasilaniem ciepła technologicznego.
- Przebudowa kanału wentylacyjnego pomiędzy czerpnią powietrza a projektowaną centralą wentylacyjną w przyziemiu
- Zasilanie nagrzewnicy glikolowej centrali wentylacyjnej
- Wymiana nawiewników powietrza kuchni oraz jadalni
- Regulacja wydajności wentylacji nawiewnej na kratkach wentylacyjnych

2. Przebudowa części wywiewnej powietrza z kuchni

- Wymiana istniejącego okapu kuchennego nad patelniami oraz piecem konwekcyjnym
- Przebudowa kanału wyciągowego pomiędzy okapami wentylacyjnymi a pionem na strych
- Połączenie wylotu z okapu nad kuchenkami grzewczymi do istniejącego kanału wywiewowego.
- Połączenie wylotów z okapów nad kotłami warzelnymi z istniejącym kanałem wywiewnym na strych.
- Wymiana krater wywiewnych powietrza z pomieszczeń kuchni i jadalni.
- Montaż kłapy przeciwpożarowej EIS120 z siłownikiem 24V połączona z SAP na pionie wywiewnym z kuchni
- Przebudowa istniejącego kanału wywiewnego na strychu z wykorzystaniem przejścia przez dach dla montażu wentylatora dachowego i podłączenia kanału.
- Regulacja wydajności wentylacji wywiewnej

Ad.1 Remont części nawiewu powietrza do kuchni

1.1 Dobór centrali wentylacyjnej

Dla zapewnienia prawidłowej wentylacji mechanicznej kuchni przyjęto następujące założenia:

Moc zainstalowanych urządzeń na kuchni

- kotły warzelne 3x18kW zainstalowane –docelowo 4x18kW =72kW

-kuchenki grzewcze 2x14kW +1x6kW=34kW

-Patelnie elektryczne 2x12kW =24kW

-Piec konwekcyjny-1x 31kW

Łączna suma mocy zainstalowanych urządzeń- 161kW

Do obliczeń przyjęto 30% zainstalowanej mocy cieplnej tj: 48,3kW

W obliczeniach oparto się na danych zawartych w:

- normie PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego;
- normie PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej;
- Rozporządzeniu w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- literaturze fachowej.

Wydajności odciągów z okapów kuchennych

-Okapy nad kotłów warzelnych 2x 1950m³/h=3900m³/h

-Okap nad kuchenkami grzewczymi 1x1100m³/h

-Okap nad patelniami i piecem konwekcyjnym-1x3500m³/h

Łączna wartość powietrza odciąganego nad okapów 8500m³/h

Obliczona ilość powietrza odciąganego pozwala na usunięcie zysków ciepła od zainstalowanych urządzeń kuchennych

Dla powyższej wartości dobrano centralę wentylacyjną nawiewną z nagrzewnicą glikolową

Ze względu na warunki montażowe (wąskie drzwi) i transportowe urządzenia w miejsce docelowe zaleca się montaż urządzenia na obiekcie z dostarczonych prefabrykatów.

Dlatego przyjęto urządzenie firmy VTS – typ VVS075 o wydajności 8500m³/h, ciśnieniu dyspozycyjnym 400Pa i nagrzewnicy glikolowej o mocy 100kW z możliwością montażu w docelowej lokalizacji.

Podany typ urządzenia jest tylko propozycją, wybór producenta urządzenia zależy od decyzji Inwestora. Jednak decydującym elementem o wyborze jest jego utrudniona dostawa w miejsce montażu. Dlatego przyjęto dostępne urządzenie , które może być zmontowane przez serwis firmowy w miejscu docelowym z poszczególnych elementów dostarczonych przez producenta urządzenia.

Przed przystąpieniem do prac montażowych w pomieszczeniu wentylatorni nawiewowej kuchni w przyziemiu wszelkie instalacje kanałowe do istniejącej klapy p.poż., hydrauliczne oraz wentylator należy zdemontować. Pomieszczenie oczyścić i pomalować.

Połączenie urządzenia z istniejącą czerpnią ścienną na zewnątrz budynku wykonać bezpośrednio kanałem wentylacyjnym z pominięciem komory pyłowej. Od strony nawiewnej urządzenia kanał połączyć z istniejącą klapą p.poż. zamontowaną na pionie nawiewnym do pomieszczenia kuchni.

Instalacja ciepła technologicznego

Instalację ciepła technologicznego dla zasilania nagrzewnicy powietrza centrali nawiewnej z istniejącej kotłowni gazowej wykonać rurami stalowymi ocynkowanymi jednostronnie w systemie połączeń zaprasowywanych.

Rurociągi zasilania i powrotu z rur $\varnothing 54 \times 1,5$ mm w otulinach termoizolacyjnych PUR gr 25mm.

Dla podłączenia zasilania C.T. w istniejącej kotłowni należy wspawać do istniejących rozdzielaczy króćce z rur stalowych o śr.Dn.50mm.

Przed przystąpieniem do ww. prac należy się odpowiednio przygotować aby czas wymknięcia instalacji zasilającej podgrzewanie c.w.u. na okres wspawania króćców i montażu zaworów odcinających był jak najkrótszy i nie spowodował braku c.w.u. na obiekcie

Nad rozdzielaczem na instalacji zasilającej zamontować pompę obiegową MAGNA3 40-40F firmy Grundfos . W pomieszczeniu wentylatorni centrali nawiewnej dla zabezpieczenia instalacji przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi należy zamontować wymiennik ciepła płytowy woda-glikol o mocy 100kW. Dobrano wymiennik SECESPOL LB31-50H-5/4" . Pomiędzy wymiennikiem płytowym a nagrzewnicą powietrza zamontować pompę obiegową MAGNA 3 32-80 GRUNDFOS z zaworem trójdrogowym mieszającym dla utrzymania właściwej temperatury powietrza nawiewanego do kuchni Przed pompą zamontować filtr siatkowy . Układ wyposażyć w manometry , termometry oraz zawór bezpieczeństwa 3/4" 3-Bar. Na projektowanym układzie glikolowym dobrano naczynie przeponowe Reflex N35 . Instalację napełnić Glikolem propylenowym o stężeniu 40%

Wymiana nawiewników powietrza

Istniejące kratki nawiewne powietrza w kuchni nie pozwalają na regulację wydajności przepływu powietrza Ponadto część z nich jest bardzo stara a niektóre zostały zastąpione kratkami PCV . Istniejące kratki wentylacyjne należy zdemontować a w ich miejsce zamontować kratki nawiewne z przepustnicami regulacyjnymi o wymiarach 450x350 oraz 400x300.

Regulacja instalacji

Po zakończeniu prac montażowych na instalacji nawiewnej układ należy wyregulować w pierwszej kolejności na centrali nawiewnej do projektowej wydajności powietrza nawiewanego a później na poszczególnych kratkach nawiewnych zgodnie z wartościami podanymi na rysunku nr S-4

Ad.2 Remont części wywiewnej powietrza z kuchni

- Wymiana istniejącego okapu kuchennego nad patelniami oraz piecem konwekcyjnym

Istniejący okap wywiewny znad patelni oraz pieca konwekcyjnego nie posiada filtrów powietrza dla zatrzymania cząstek tłuszczów oraz pary.

Należy istniejący okap wentylacyjny wymienić na nowy o wym. 4300x1200x450 wyposażony w filtry labiryntowe i rynnę ociekową .

- Przebudowa kanału wyciągowego pomiędzy okapami wentylacyjnymi a pionem na strych

Istniejące okapy wentylacyjne nad kotłami grzewczymi wraz z nowo projektowany okap nad patelniami należy włączyć do istniejącej instalacji kanałowej wywiewnej przebiegającej w budynku. Sposób podłączenia oraz nowe elementy montażowe ujęto na rysunkach oraz zestawieniu. Podłączenie istniejące okapów do pionu zewnętrznego po wykonaniu przebudowy należy zdemontować

- Połączenie wylotu z okapu nad kuchenkami grzewczymi do istniejącego kanału wywiewowego.

Okap kuchenny nad kuchenkami elektrycznymi nie posiada podłączenia do kanału wywiewnego. Należy wykonać podłączenie okapu rurą spiro Ø 250 do istniejącego kanału wywiewnego zgodnie z rysunkiem – istniejący wentylator w okapie należy zdemontować . Podłączenie poprowadzić w istniejącej zabudowie kanału nawiewnego a jeżeli nie będzie to możliwe po dokonaniu odkrywek - rurę poprowadzić na zewnątrz istniejącej zabudowy i obudować płytami GK.

- Wymiana krater wywiewnych powietrza z pomieszczeń kuchni i jadalni.

Istniejące kratki wywiewne w pomieszczeniach kuchni oraz jadalni należy wymienić na nowe z przepustnicami regulacyjnymi

- Montaż klapy przeciwpożarowej EIS120 z siłownikiem 24V połączona z SAP na pionie wywiewnym z kuchni

Dla zabezpieczenia p.poż. instalacji wywiewnej z pomieszczeń kuchni należy na pionie wywiewnym przy przejściu przez strom na piętro zamontować klapę p.poż. z siłownikiem 24V i włączyć do instalacji SAP.

- Przebudowa istniejącego kanału wywiewnego na strychu z wykorzystaniem przejścia przez dach dla montażu wentylatora dachowego i podłączenia kanału.

Istniejący pion wentylacyjny wychodzący z pomieszczeń przedszkola na strychu należy włączyć do najbliższej wyrzutni dachowej Ø630.

Pion wentylacji wywiewnej z kuchni należy podłączyć do istniejącego wyrzutu na dach, wyrzutnię zdemontować a w jej miejsce zamontować podstawę tłumiącą DSS560 AL z wentylatorem dachowym HARMANN ROOFTEC 4-560/11900T Kanały na strychu zaizolować wełną mineralną gr. 50mm w płaszczu Al.

Regulacja wydajności wentylacji wywiewnej

Po zakończeniu prac instalacyjnych układ wentylacji nawiewno-wywiewnej należy wyregulować do wartości podanych

4. Kanały wentylacyjne wykonanie i mocowanie

Dla połączenia urządzenia z istniejącym układem wentylacyjnym zaprojektowano kanały wentylacyjne stalowe prostokątne ocynkowane .

Przewody z blachy nie powinny wykazywać ugięć przekraczających 1/250 odległości między podporami lub 20mm, dopuszczając niższą z tych wartości, oraz nie wykazywać odkształceń płaszcza wywołujących efekty akustyczne. Przewody instalacji wentylacji z przepływem powietrza z dużą prędkością oraz przewody w części nadciśnieniowej instalacji wywiewnych, usuwających powietrze zawierające czynniki szkodliwe dla zdrowia lub substancje palne, jeżeli jest możliwe przedostanie się go do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, powinny odpowiadać klasie B szczelności, natomiast wszystkie inne przewody instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji - klasie A szczelności.

Pa	Wskaźnik nieszczelności przewodu	
	Klasa A w m3(m2xh)	Klasa B
400	<4,78	<1,59
1000	-	<2,89

Przewody instalowane w miejscach, w których mogą być narażone na uszkodzenia mechaniczne, powinny być odpowiednio zabezpieczone.

Przewody powinny być wyposażone w otwory rewizyjne umożliwiające oczyszczenie wnętrza tych przewodów, a także innych urządzeń i elementów instalacji, o ile ich konstrukcja nie pozwala na czyszczenie w inny sposób niż poprzez te otwory, przy czym nie należy ich sytuować w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych.

Przewody prowadzone przez pomieszczenia lub przestrzenie nieogrzewane powinny mieć izolację cieplną.

Wskazane jest stosować znormalizowane wymiary kanałów, podane w PN-67/B-03410. Materiał podpór i podwieszeń powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością 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 naruszalność konstrukcji.

Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002. Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednią odporność na korozję w miejscu zamontowania. Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Podparcia i podwieszenia przewodów wykonać z materiałów niepalnych. Kanały należy mocować na podwieszeniach lub podporach osadzonych w ścianach lub stropach. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm. Rozmieszczenie podparć powinno być takie, aby ugięcie kanału pomiędzy sąsiednimi punktami zamocowania nie przekraczało 2 cm. Konstrukcja podpory lub podwieszenia powinna wytrzymywać obciążenie równe co najmniej trzykrotnemu ciężarowi przypadającego na nią odcinka kanału wraz z ewentualnym uzbrojeniem i izolacją. Zamocowanie przewodów wentylacyjnych powinno być odporne na podwyższoną temperaturę powietrza transportowanego w sieci przewodów, jeśli taka występuje. W przypadkach, gdy jest wymagane, aby urządzenia i elementy w sieci przewodów mogły być zdemontowane lub wymienione, należy zapewnić niezależne ich zamocowanie do konstrukcji budynku. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia

przeciwpowozarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić sobie niezbędne rusztowania lub pomosty robocze (ruchome lub stałe) do mocowania kanałów.

5. Izolacja kanałów

Kanały nawiewne w pomieszczeniu przyziemia pomiędzy czerpnią powietrza a centralą wentylacyjną zaizolować wełną mineralną gr. 50mm KLIMAFIX Pozostałe kanały zaizolować wełną mineralną gr. 40mm KLIMAFIX.

w pozycji całkowicie otwartej.

6. Badania instalacji wentylacji

Wymagania i badania przy odbiorze urządzeń wentylacyjnych określa PN-78/B-10440 oraz PN EN 12599.

Przed przystąpieniem do badań urządzeń wentylacyjnych należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń i stwierdzić ich zgodność z projektem. Przed uruchomieniem urządzeń wentylacyjnych należy sprawdzić działanie i ustawienie przepustnic oraz kratk nawiewnych i wywiewnych, otworzyć dopływ czynnika grzeznego i uruchomić aparaturę automatycznej regulacji. Próbnny ruch urządzeń powinien trwać nieprzerwanie przez 72 godziny. W czasie ruchu próbnego urządzeń należy kontrolować:

- prawidłowość działania silników elektrycznych,
- prawidłowość pracy aparatury automatycznej regulacji.

W czasie próbnego ruchu należy wykonać regulację oraz pomiary urządzeń. Regulacja urządzeń wentylacyjnych powinna obejmować:

- pomiary wstępne przed regulacją,
- regulację sieci oraz elementów zakańczających,
- sprawdzenie wydajności oraz sprężu wentylatorów,

- sprawdzenie liczby obrotów wentylatorów,
- regulację mocy cieplnej nagrzewnicy,
- regulację układów automatycznego sterowania,
- sprawdzenie temperatury powietrza nawiewanego i wywiewanego,
- sprawdzenie wydajności powietrza na kratkach wentylacyjnych,
- sprawdzenie osiąganego natężenia hałasu w pomieszczeniach.

Należy wykonać przeszkolenie służb eksploatacyjnych, jeśli istnieją.

Po zakończeniu próbnego ruchu urządzeń wentylacyjnych należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności na schemat instalacji. Wyniki badań i pomiarów powinny być podpisane przez kierownika robót i inspektora nadzoru inwestorskiego.

7. Wykonanie i odbiór instalacji

Instalację należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe". Montaż i rozruch urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wg DTR urządzeń. Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne atesty, dopuszczające ich stosowanie na terenie Polski.

8. Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Kanał instalacji nawiewnej zabezpieczony istniejącą klapą p.poż EI S120 z siłownikiem 24V włączona do SAP.

Kanał wywiewny z kuchni zabezpieczyć klapą przeciwpożarową zamontowaną na kanale wywiewnym w stropie nad kuchnią zgodnie z rysunkiem S-4. Kłapa

przeciwpożarowa o wym. 630x630 z siłownikiem 24V – Klapę włączyć do systemu SAP.

9. Wytyczne branżowe

- Wykonać zasilanie elektryczne szafy sterowniczej centrali wentylacyjnej nawiewnej
- Wykonać zasilanie elektryczne dla wentylatora dachowego
- Wykonać zasilanie elektryczne pomp obiegowych ciepła technologicznego oraz ich sterowanie
- Podłączyć klapę przeciwpożarową instalacji wywiewnej z kuchni do SAP
- Wykonać układ sterowania pomiędzy urządzeniami wentylacyjnymi i wyprowadzić do kuchni w miejsce istniejącego do demontażu

10. Uwagi końcowe!

RYSUNKI ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z OPISEM TECHNICZNYM ORAZ INWENTARYZACJĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ.

BEZWZGLĘDNIE ZAKAZANE JEST DOKONYWANIE JAKICHKOLWIEK ZMIAN BEZ KONSULTACJI ORAZ ZGODY PROJEKTANTA.

WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANE PROWADZIĆ ZGODNIE Z :

WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH ,

OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI ORAZ PRAWEM BUDOWLANYM - ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ.

PO WYKONANIU PRAC INWESTOR POWINIEN PRZEDSTAWIĆ PROJEKT
POWYKONAWCZY WRAZ Z DOKUMENTACJĄ WBUDOWANYCH MATERIAŁÓW.

Opracował: