

Jednostka projektowa:



INSTAL PROJEKT mgr inż. MAREK JATKOWSKI
11-500 GIŻYCKO, PLAC DWORCOWY 2
Tel. 606 474 064

PROJEKTY SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH - WODA, KANALIZACJA, CENTRALNE OGRZEWANIE, GAZ

PROJEKT TECHNICZNY – branża sanitarna

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Budowa budynku kancelarii podwójnej wraz z infrastrukturą techniczną Instalacje sanitarne wewnętrzne: wodociągowa, kanalizacyjna, grzewcza, wentylacyjna	Egz. Nr	1	2	3
			4	5	6
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Orłowo gmina Wydminy dz. nr. 233/3 obręb geod. Orłowo Kategoria obiektu bud.:				
Identyfikatory działek:					
Inwestor:	Nadleśnictwo Borki Ul. Dworcowa 8A, 11-612 Kruklanki				

Spis zawartości projektu:

- 1. Opis techniczny**
- 2. Część graficzna**
 - Rys. nr 1, 2 – instalacja kanalizacyjna
 - Rys. nr 3 – instalacja wodociągowa
 - Rys. nr 4 – instalacja grzewcza
 - Rys. nr 5, 6 – instalacja wentylacyjna

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Podpis
Projektant	mgr inż. Marek Jatkowski	Upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych Nr 113/01/OL	Branża sanitarna	
Sprawdzający				
Data opracowania:	Giżycko, 27-06-2023 r.			

Użyte w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót nazwy, dopuszczalne zgodnie z art. 29 pkt. 3 ustawy – Prawo zamówień publicznych, wyrobów, materiałów lub elementów (które wskazują lub mogły by się kojarzyć z producentem) podano jako przykładowe, określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować równoważne wyroby, materiały i elementy innych firm, które posiadają cechy, parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w projekcie.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Projekt budowlano – architektoniczny
- Normy i wytyczne branżowe

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, grzewczej i wentylacji mechanicznej z rekuperacją projektowanego budynku. Projekt obejmuje wewnętrzną instalację wodociągową, kanalizacyjną, wentylacyjną i grzewczą zasilaną w czynnik grzewczy z powietrznej pompy ciepła.

Przyłącza wg odrębnego opracowania.

3. INSTALACJA WOD-KAN

Instalacja wodociągowa.

Doprowadzenie wody do budynku rurą PE 40 SDR 11 – według odrębnego opracowania.

Instalację wodociągową wykonać z rur ze stali ocynkowanej (*instalacja od zaworu odcinającego na wejściu instalacji do pompy ciepła, połączenie wymiennika cwu*). Pozostała część instalacji - z rur PP w systemie zgrzewanym układane pod posadzką i w ścianach pod tynkiem.

Całość instalacji wodociągowej wykonać w izolacji termicznej z gumy porowatej: CW - w izolacji grubości 20 mm; zimna woda - izolacja grubości izolacji 9 mm.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających wzdłużne przemieszczanie przewodu. W tulejach nie może być żadnych połączeń. Przestrzeń pomiędzy rurociągiem a tuleja wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym uszkodzenia przewodu.

Armatura odcinająca kulowa.

Armatura czerpalna standardowa - połączenia poprzez zaworki i wężyki w oplocie stalowym.

Armatura w łazience dedykowana do obsługi przez osoby niepełnosprawne.

Średnice i rozprowadzenie wg części graficznej.

Zapewnienie CWU – wymiennik pojemnościowy (*zintegrowany z pompą ciepła pojemność $V=220$ litrów*). Układ instalacji wodociągowej zabezpieczyć – zamontować zawór bezpieczeństwa SYR 1915 o ciśnieniu otwarcia 6 bar i naczynie wzbiorcze Reflex 8D, filtr.

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków – do zbiornika bezodpływowego na terenie działki - przyłącze DN160 PCV wg odrębnego opracowania.

Instalacja wewnętrzna.

Przewody prowadzone pod posadzką wykonać z rur PCV typ S (SN 8 kPa). Pozostałe z rur PCV typ N. Średnice w części graficznej opracowania.

Piony kanalizacyjne o średnicy DN110 – patrz część graficzna. Projektowane piony zakończyć wywiewkami średnicy odpowiednio 160 mm wyprowadzonymi ponad dach. W tym celu zaleca się wykonanie w przestrzeni ocieplenia połaci dachowej (do ewentualnej zabudowy). Na wszystkich pionach w dolnych częściach wykonać rewizje (na wys. max 0,5 m od podłogi), zapewnić dostęp poprzez wykonanie drzwiczek rewizyjnych w zabudowach.

Pozostałe odległe podejścia wentylować zaworami napowietrzającymi.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających wzdłużne przemieszczanie przewodu. W tulejach nie może być żadnych połączeń. Przestrzeń pomiędzy rurociągiem a tuleja wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym uszkodzenia przewodu.

Przewody oraz piony podlegają sprawdzeniu na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Szczelność poziomych przewodów odpływowych sprawdzić natomias po napełnieniu ich wodą do poziomu powyżej kolan łączących pion z poziomem. Wynik tego badania należy uznać za pozytywny, jeżeli poziom wody w badanych poziomych przewodach odpływowych nie obniży się w czasie 30 minut trwania próby.

Układ przewodów pokazano w części graficznej. Podejścia do misek ustępowych średnicy DN110, do umywalek i pozostałych przyborów średnicy DN50 PCV. Podejścia mocować do ścian, stropów systemowymi uchwytami z przekładką gumową w odległościach co 1,5 m. Podejścia wykonywać ze spadkiem min. 2,5 % w posadzce, w szachtach ściennych lub w zabudowie.

Przybory ceramiczne wiszące, montowane na systemowych stelażach do zabudowy.

W łazience przybory dla niepełnosprawnych z systemowymi pochwyty i poręczami mocowanymi do ścian murowanych. Brodzik prysznicowy wyprofilowany z terakoty.

Próby i odbiory robót.

Instalację wodociągową po ułożeniu a przed wykonaniem tynków i posadzki należy poddać próbie ciśnieniowej, płukaniu i dezynfekcji podchlorynem sodu. Instalację kanalizacji poddać próbie na szczelność i drożność. Całość wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi projektowania, wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - cz. II Instalacje i sieci sanitarne”, wytycznymi COBRTI Instal oraz wytycznymi producentów systemu.

4. INSTALACJA GRZEWCA

Strefa klimat. – IV, Temperatura obliczeniowa zewnętrzna -22°C . Instalację z uwagi na ogrzewanie podłogowe zaprojektowano na parametry 40/35 $^{\circ}\text{C}$. Obliczeniowe zapotrzebowanie mocy na cele grzewcze budynku wynosi ok. 3 kW. Należy również zapewnić czynnik grzewczy na potrzeby przygotowania CWU.

Projektuje się zasilanie instalacji z kompaktowej pompy ciepła powietrze/woda typu Split złożoną z modułu zewnętrznego i wewnętrznego z wbudowanym pojemnościowym podgrzewaczem CWU). W czasie sezonu grzewczego pompa ciepła pracuje dla potrzeb centralnego ogrze-

wania i przygotowania ciepłej wody użytkowej, natomiast po sezonie wytwarza ciepło do podgrzania ciepłej wody użytkowej.

Pompa ciepła powietrze/woda składa się z jednostki zewnętrznej zlokalizowanej na cokole obok budynku i modułu wewnętrznego zlokalizowanego w pom. technicznym na poziomie parteru budynku. Jednostka zewnętrzna winna mieć zabudowany przewód ogrzewania wanny kondensatu.

Jednostki połączone są instalacją rurową wypełnioną czynnikiem chłodniczym R32. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta w izolacji termicznej, tulejach ochronnych utwierdzonych w przegrodzie, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy uszczelnić materiałami ogniochronnymi posiadającymi odpowiedni atest. Izolację rurociągów wykonać z otulin z pianki z kauczuku syntetycznego lub polietylenu, pokrytych folią ochronną lub inną zalecaną przez producenta pompy.

Pompa ciepła winna mieć regulację mocy oraz inwerter DC zapewniający wysoka wydajność przy eksploatacji z obciążeniem częściowym oraz podgrzewacz przepływowy wody grzewczej.

Zamontować pompę ciepła typu powietrze/woda np. VITOCAL 111-S typ AWBT-E 111.B04 (lub inną równoważną PC) w pakiecie z zabudowanym z tyłu buforem wody grzewczej Vitocell 100-E SVPA do integracji z urządzeniem (montaż szeregowy) i zaworem bypass, z wbudowanym elektrycznym przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej o mocy 3,0 kW. Pompa ciepła o znamionowej mocy grzewczej wg EN 14511:

- 4,08 kW (A7/W35) COP=5,1 regulacja mocy od 1,8 kW do 6,0 kW
- 4,00 kW (A-7/W35) COP=2,86 regulacja mocy od 1,9 kW do 4,0 kW

Sterowanie - z wykorzystaniem czujnika zewnętrznego (regulacja pogodowa) oraz z zastosowaniem automatyki regulacyjnej obiegu grzewczego (np. Vitotronic 200 typ WO1C lub równoważny). Zastosować system umożliwiający monitoring i możliwość zmian ustawień poprzez Internet (np. Vitoconnect 100 OPTO2 lub równoważny).

Montaż PC ściśle według wytycznych wybranego producenta PC. Dopuszcza się montaż PC równoważnej o niegorszych parametrach i COP.

Układ zasilania obiegu grzewczego z pompy ciepła podłączyć poprzez szeregowy systemowy zasobnik buforowy o pojemności $V=40$ litrów. Zasobnik buforowy pozwala na spełnienie wymogu minimalnego przepływu wody, zwiększa pojemność instalacji co zapewnia bezawaryjną pracę PC. Bufor pozwala na wydłużenie czasu pracy pompy ciepła co generuje mniejszą ilość włączania i wyłączania PC i znacząco wydłuż żywotność urządzenia oraz poprawia pracę instalacji grzewczej z mieszaczem. Poprawia również możliwości odmrażania jednostki zewnętrznej.

Przygotowanie CWU przez pompę ciepła - priorytet CWU realizowany będzie głównie w godzinach nocnych. Pompa winna mieć wbudowany przepływowy podgrzewacz umożliwiający zwiększenie temperatury w celu dezynfekcji układu ciepłej wody.

Zastosować schemat podłączeniowy wybranego producenta pompy ciepła.

Na obiegu grzewczym zamontować separator zanieczyszczeń i powietrza.

O ile nie będzie na wyposażeniu PC – wykonać zabezpieczenie instalacji c.o.: naczynie wzbiorcze Reflex 25N oraz zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 3,0 bar.

Zalecane jest wykonanie doprowadzenie wody do uzupełniania zładu poprzez stację zmiękczenia. Alternatywa - zakup wody zmiękczonej do napełniania instalacji.

Projektuje się obieg grzewczy – ogrzewanie podłogowe. Wymagana pompa sterowana elektronicznie $Q=1,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=1,5 \text{ m}$. Zaleca się montaż pomp elektronicznych typu ALPHA, MAGNA lub równoważnych.

INSTALACJA c.o. - Rozwiązania projektowe.

Zaprojektowano instalacje grzewcze pompowe w układzie dwu rurowym. Instalacje wykonać z:

- rur typu Steel ocynkowane zewnętrznie lub miedzianych (podejścia do pompy, rozdzielaczy, piony, rozprowadzenie pod stropem) – oznaczone w części graficznej „A”
- rurociągi układane w posadzkach z rur bluePERT z warstwą EVOH 5-warstwowa do ogrzewania płaszczyznowego (PE-RT) , $T_{max} = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_{max} = 0,6\text{ MPa}$ ($T_{rob} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$) lub równoważne – oznaczone w części graficznej „B”

Rurociągi prowadzone w pomieszczeniach oraz układane w posadzkach, ścianach, a niepełniące funkcji ogrzewania podłogowego (do rozdzielaczy, grzejnika) wykonać w otulinie z gumy porowatej (izolacji) grubości min. 9 mm. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych. Do połączenia używać wyłącznie kształtek systemowych zaciskowych z pierścieniem pełnym. Średnice, rozprowadzenie oraz armatura wg części graficznej opracowania.

Piony i najwyższe punkty instalacji zakończyć automatycznymi odpowietrznikami.

Rurociągi po wykonaniu prób można obudować pamiętając o wyprowadzeniu zaworów odpowietrzających z szacht. Zamontować odpowietrzniki z odcieniem zaworem stopowym. Zawory odcinające kulowe, zawory regulacyjne np. STAD.

Zamontować rozdzielacze InoxFlow z zaworami do siłowników i przepływomierzami (seria UFST).

W łazience zamontować grzejnik drabinkowy typ GŁ-50/120 z montażem grzałki elektrycznej (jako suszarki na okres letni). Podłączenie grzejnika poprzez zawory przyłączeniowe umożliwiające odłączenie grzejnika przy pracującej instalacji. Wielkości grzejników wg części graficznej. Grzejniki mocować na fabrycznych wspornikach.

OGRZEWANIE PODŁOGOWE

Zgodnie z wytycznymi inwestora zaprojektowano ogrzewanie podłogowe. Z uwagi na wymagania systemowe przewidziano pętle (grzejniki) oddzielone dylatacjami zasilane z PC.

W celu zapewnienia efektywności ogrzewania podłogowego należy właściwie zaizolować posadzki. Pętle ogrzewania podłogowego podłączyć do rozdzielaczy poprzez zawory z nastawą wstępną oraz zawory regulacyjne z przepływomierzami. W części graficznej pętle zaznaczone schematycznie – dostosować do wyposażenia i konstrukcji.

Rozdzielacze montować w szafkach ściennych. Zastosować rozdzielacze typu InoxFlow z zaworami do siłowników i przepływomierzami (seria UFST). Odwodnienie instalacji można przeprowadzić po odłączeniu i przedmuchaniu sprężonym powietrzem. Armatura regulacyjna i odcinająca wg części graficznej.

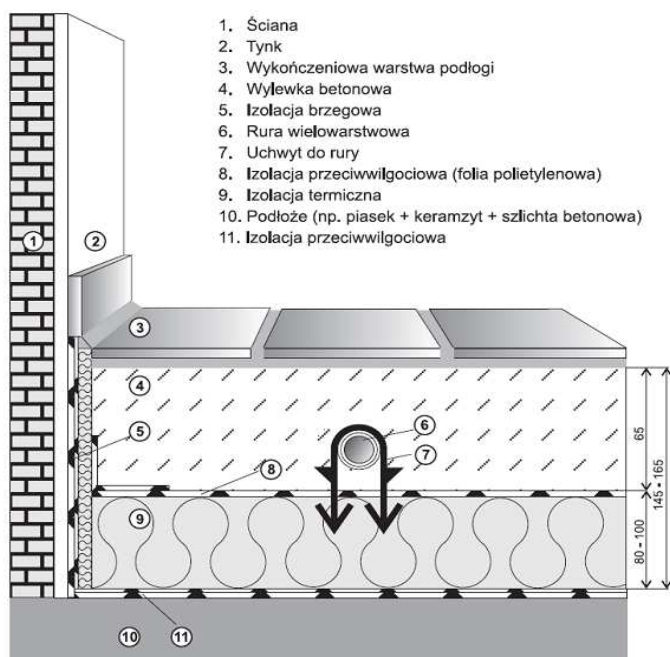
Ogrzewanie podłogowe – zasada wykonania ściśle wg wytycznych wybranego wykonania producenta systemu. Szczególną uwagę należy zwrócić na dobór materiałów budowlanych do wykonania posadzek (muszą być dedykowane do wykorzystania przy ogrzewaniu podłogowym), wykonanie dylatacji, izolacji. Załączanie ogrzewania i próby po całkowitym związaniu jastrychu. Należy pomieszczenie oddzielić dylatacjami od ścian i innych pomieszczeń. Tak wykonywane płyty należy podzielić szczelinami dylatacyjnymi wykonanymi z taśmy brzegowej o grubości nie mniejszej niż 5 mm. Wymagane jest rozplanowanie podziału zgodnego z układem wykończenia podłogi (zgodny ze spoinami), oraz dystansami wokół wpustów podłogowych i odwodnień prysznicowych (wysychanie syfonów). Przejście rurami przez szczeliny dylatacyjne wyłącznie w peszlu długości minimum 50 cm.

Podłoga jako konstrukcja grzewcza powinna składać się z następujących warstw:

- warstwa izolacji cieplnej,
- warstwa izolacji przeciwwilgociowej,
- płyty grzejnej z rurami,

- posadzki.

W przypadku podłogi np. na gruncie:



Do wykonywania posadzek stosować dodatek BETON KAN (lub równoważny plastyfikator) oraz stosować się ściśle do wytycznych wybranego producenta systemu. Zalewanie posadzek i dojrzewanie bezwzględnie przy napełnionej instalacji pod ciśnieniem min 2,5 bar. Próby przeprowadzić przed zalewaniem posadzek. Uruchomienie instalacji na zimno i gorąco po całkowitym związaniu betonu ściśle wg wytycznych producenta. Wykonawstwo należy zlecić uprawnionemu i autoryzowanemu wykonawcy. Wielkość grzejników podłogowych opisana w części graficznej i tabeli. W części graficznej zaznaczone są schematycznie.

Próby i odbiory.

Po wykonaniu instalacji, a przed wykonaniem posadzek i zatynkowaniem bruzd, należy ją poddać płukaniu, próbie ciśnieniowej i termicznej zgodnie z instrukcją producenta systemu i DTR urządzeń. Podczas zakrywania instalacja powinna pozostawać pod ciśnieniem min. 2,5 bar w celu łatwego wykrycia i usunięcia ewentualnie powstałych uszkodzeń przy wykonywaniu powyższych prac. Instalacje mogą wykonywać wyłącznie zakłady posiadające odpowiednie doświadczenie i uprawnienia w zakresie tych technologii. Po wykonaniu instalacji należy sporządzić szkice wykonawcze przebiegu rur i przekazać użytkownikowi. Pozwoli to uniknąć przypadkowych uszkodzeń instalacji przy pracach wykończeniowych.

Całość wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z wytycznymi producenta systemu i urządzeń.

Wykonanie i odbiór robót

Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe, zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz przepisami BHP, ppoż. oraz dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzeń i wytycznymi producenta wybranego systemu i urządzeń.

5. WENTYLACJA MECHANICZNA

Projekt obejmuje wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z rekuperacją pomieszczeń użytkowych realizującej funkcję wymiany powietrza w pomieszczeniach. System zapewni ilości powietrza w pomieszczeniach wynikające z normy PN-83/B-03430 oraz PN-83/B-03430/Az3:2000 (Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej, Wymagania.).

Opis instalacji

Dla pomieszczeń budynku zaprojektowano układ wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. Powietrze zewnętrzne nawiewne oraz wywiewane będzie poprzez centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła o wydajności ok. 175 m³/h (na I biegu). Centrala winna być wyposażona w regulator obrotów (min. 3-biegowy) lub przetwornicę częstotliwości dający możliwość zwiększenia i obniżenia wydajności. Centrala winna być wyposażona w filtry klasy EU4, sekcje wentylatorowe, automatykę sterowania i wymiennik przeciwprądowy do odzysku ciepła, nagrzewnicę wstępną, układ antyzamrożeniowy, by-pass, automatykę etc. Zakłada się, że centrala pracuje 24h/dobę.

Powietrze nawiewane i wywiewane będzie poprzez anemostaty nawiewne oraz wywiewne podłączane poprzez systemowe kolektory i skrzynki rozprężne. Dopływ powietrza wewnętrznego do pomieszczeń powinien być zapewniony przez otwory w dolnych częściach drzwi lub przez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą lub progiem. Przekrój netto otworów lub szczelin w łazience powinien wynosić min 200 cm². Swobodny przepływ powietrza z pozostałych pomieszczeń powinna zapewnić szczelina pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą o przekroju netto co najmniej 80 cm².

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow.	Kubatura	Strumień nawiew	Strumień wywiew	Krotność wymian
...	...	m2	m3	m3/h	m3/h	...
Parter						
1	Wiatrołap	8,4	22,6	25		1,1
2	Łazienka	5,0	13,3		50	3,7
3	Kotłownia	5,0	13,3		25	1,9
4	Biuro 1	14,3	38,4	75		2,0
5	Pom. gospod.	4,8	13,0		25	1,9
6	Biuro 2	14,3	38,4	75		2,0
7	Pom. gospod.	4,8	13,0		25	1,9
8	Pom socjalne	5,9	15,8		50	3,2
Razem				175	175	

Główne kanały do czerpni i wyrzutni należy wykonać z wentylacyjnych rur stalowych ocynkowanych typu SPIRO DN160. Wszystkie przewody należy zaizolować termicznie i mocować do przegród budowlanych przy pomocy obejm z uszczelką gumową. Wszystkie kanały wentylacyjne zaizolować termicznie wełną mineralną na folii aluminiowej, dla kanału czerpni i wyrzutni grubość izolacji min. 50 mm. Izolacja przewodów powinna posiadać szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne. Kanały wentylacyjne należy łączyć a pomocą nypli i kształtek wentylacyjnych przy użyciu blachowkrętów samowiercących, połączenia doszczelnąć taśmą aluminiową zbrojoną. Po wykonaniu i przeprowadzeniu prób zaizolować.

Czerpnię ścienną powietrza zaprojektowano na ścianie szczytowej. Wyrzutnia – dachowa do dachu z pokryciem dachówką, kat nachylenia połaci 40°. Czerpnia i wyrzutnia - wyposażać w żaluzję zabezpieczającą przed wpływem warunków atmosferycznych i siatkę metalową zabezpieczającą przed przedostawaniem się do instalacji ptaków, owadów itp. Kanał czerpni oraz kanał wyrzutni muszą zostać zaizolowane na całej długości, aby uniknąć tworzenia się skroplin na powierzchni zewnętrznej kanałów. Odległość czerpni od wyrzutni min. 2,0 m

Rurociągi dystrybucyjne nawiewne i wywiewne do poszczególnych pomieszczeń – wykonać w systemie kanałów o niewielkiej średnicy umożliwiającym całkowite ukrycie instalacji w stropach/podłodze/ w warstwie izolacji. Elementy systemu wykonane z PE o gładkiej powierzchni wewnętrznej o właściwościach antystatycznych i antybakteryjnych (np. w systemie R-VENT FLEX *lub równoważny*). W skład systemu wchodzi przewody wentylacyjne, rozdzielacze (kolektory), skrzynki rozprężne, kratki, nawiewniki, anemostaty, łączniki.

Zaprojektowano doprowadzenie od rozdzielaczy do elementów końcowych w wykonaniu z rur DN 63. Rurociągi montowane na stropie parteru w warstwie ocieplenia.

Automatyka instalacji wentylacji

Wymagane funkcje sterownika to: odczytywanie i usuwanie dnia i godziny, odczytywanie i zmiana temperatury komfortu, odczytywanie i zmiana intensywności wentylacji, aktywowanie czasowego ustawienia wysokiego poziomu wentylacji (przewietrzenie), włączenie i wyłączanie wentylatora nawiewnego i wywiewnego, ustawienie tygodniowego programu wentylacji, ustawienie tygodniowego programu temperatury komfortu.

Zabezpieczenie akustyczne i przeciwdrganie

Celem ograniczenia hałasu i drgań wywołanych pracą urządzeń wentylacyjnych stosuje się izolację przewodów wentylacyjnych oraz tłumiki na kanale nawiewnym, wywiewnym. Zastosować tłumiki akustyczne SLL. Izolowanie przejść przewodów przez przegrody budowlane zewnętrzne izolacją termiczną o grubości 50 mm. Montaż centrali na wspornikach ściennych zgodnie z wytycznymi producenta.

Zabezpieczenie antyzamrożeniowe

Rekuperator winien być wyposażony w nagrzewnicę wstępną zamontowaną w centrali (lub kanale) doprowadzającym powietrze z zewnątrz w bliskiej odległości wymiennika ciepła. Nagrzewnica wstępna załącza i wyłącza automatycznie, podgrzewa powietrze zewnętrzne w przypadku długotrwałych i silnych mrozów, dzięki czemu kondensat wkrapający się wewnątrz wymiennika nie ulega zamarzaniu.

Warunki montażowe

Aby zainstalować rekuperator z odzyskiem ciepła w pomieszczeniu zaleca się:

- Rekuperator oraz instalacja wentylacyjna muszą zostać zainstalowane zgodnie z ogólnymi przepisami budowlanymi, jak również przepisami dotyczącymi zasilania, kanalizacji, normami, a także zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej.
- Miejsce, w którym odbywa się montaż musi zapewniać swobodny dostęp do kanałów powietrznych, złącza odpływu skroplin, złącza zasilającego oraz swobodny dostęp serwisanta do urządzenia podczas prowadzenia prac serwisowych w przyszłości. Pomieszczenie musi zawierać następujące złącza:

- złącze 230V/50Hz (wymagane jest podwójne gniazdo zasilające z uziemieniem w odległości 1m od miejsca montażu centrali),
- złącze do odprowadzenia skroplin (pion kanalizacyjny),

Regulacja instalacji

Regulacja hydrauliczna ciągów wentylacyjnych odbywa się za pomocą ustawienia wydajności wentylatorów oraz za pomocą zaworów przy anemostatach nawiewnych i wywiewnych, które po regulacji należy unieruchomić oraz przepustnic regulacyjnych zamontowanych na rurociągach. Uruchomienie centrali i regulacja powinna być wykonana po zakończeniu wszystkich prac budowlanych.

Dobrano rekuperator AERISnext 350 (wersja lewa) - to energooszczędna centrala wentylacyjna z unikatowym wymiennikiem ciepła wzorowanym na szlifie brylantowym. Posiada wymiennik przeciwprądowy o wydajności termicznej do 94% (liczone wg normy EN 13141-7:2010). Rekuperator AERISnext 350 dedykowany jest szczególnie do budynków energooszczędnych i pasywnych, gdzie niskie zapotrzebowanie energetyczne połączone z wysokim komfortem i jakością powietrza jest priorytetem.

Podstawowe cechy rekuperatora – modulowany automatycznie bypass, modulowana nagrzewnica wstępna ze zmiennymi parametrami pracy, izolowane króćce montażowe o regulowanym ustawieniu, możliwość wyposażony jest w inteligentną nagrzewnicę wstępną, która załącza i wyłącza się automatycznie, a jej moc idealnie dopasowuje się do ilości przepływającego powietrza. Nagrzewnica podgrzewa powietrze zewnętrzne, dzięki czemu kondensat wykraplaający się wewnątrz wymiennika nie ulega zamarzaniu.

Wymiary centrali: wysokość: 849,7 mm, szerokość: 725 mm, głębokość: 570 mm, waga: 50kg. Centralę zamontować na wysokości około 1,5 m nad podłogą pom. technicznego. Podłączyć rurociągi wentylacyjne do centrali ściśle według wytycznych producenta.

Dopuszcza się montaż innego urządzenia o równoważnych parametrach.

Wytyczne dla branży elektrycznej

Centrala wentylacyjna musi zostać podłączona do źródła prądu zmiennego z uziemieniem! Panel musi być zamontowany w pomieszczeniu, w którym panuje temp. reprezentatywna dla budynku (panel posiada wbudowany czujnik temperatury). Połączenie z centralą wykonać należy za pomocą przewodu sterowniczego 4x0,75 mm² w ekranie.

Wykonanie i odbiór robót

Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe, zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz przepisami BHP, p. poż. oraz dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia i wytycznymi producenta wybranego systemu

mgr inż. Marek Jatkowski