

JEDNOSTKA PROJEKTOWA**WENT-MAX GRZEGORZ KOŁODZIEJ**

ul. Wodna 4, 63-400 Wtórek NIP 622-244-13-34 REGON 361591441
went_max@wp.pl Tel. 601-154-118

OPRACOWANIE**PROJEKT WYKONAWCZY****WENTYLACJA MECHANICZNA**

etap projektu : PW branża : sanitarna

DANE INWESTYCJI

temat WENTYLACJA MECHANICZNA

nazwa obiektu: KLUB SENIOR WIGOR

lokalizacja: ul Bochenka 12, 55-100 Trzebnica

inwestor: GMINA TRZEBNICA
Pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego 1, 55-100 Trzebnica

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tj. Dz.U z 2013 roku, poz. 1409) oświadczam, że projekt wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

| funkcja | imię i nazwisko | nr uprawnień / specjalność | podpis |
|--------------|-----------------------------|--|--------|
| Projektant | mgr inż. Wiesław Wenc | UAN - 7342-112/92 Instalacyjno-inżynieryjna | |
| opracowanie: | mgr inż. Grzegorz Kołodziej | - | |

DATA OPRACOWANIA

Ostrów Wielkopolski, październik 2016

Spis zawartości

| | |
|---|---|
| Spis zawartości | 2 |
| 1.0 Podstawa opracowania | 3 |
| 2.0. Przedmiot i zakres opracowania | 3 |
| 3.0. Rozwiązania projektowe | 3 |
| 3.1. Instalacji wentylacji mechanicznej | 3 |
| 3.2. Rozwiązania materiałowe | 5 |
| 3.3. Uwagi końcowe do instalacji wentylacji | 6 |
| 4.0. Wytyczne branżowe | 6 |
| 5.0. Uwagi końcowe | 6 |

Załączniki graficzne:

Rys nr S1 – Rzut przyziemia – wentylacja mechaniczna

Rys nr S2 – przekrój A-A i B-B – wentylacja mechaniczna

1.0 Podstawa opracowania

- Zlecenie Zamawiającego
- Podkłady architektoniczno-budowlane
- Katalogi urządzeń
- Obowiązujące normy, przepisy i normatywy związane z tematem
- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2006 (Dz. U. Nr 133 poz. 935 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, ostatnia zmiana 2014-01-01 Dz. U. 2013 poz. 926

2.0 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków technicznych umożliwiających budowę instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach na przyziemiu przeznaczonych na Klub Seniora WIGOR.

Zakres opracowania:

- instalacja wentylacji mechanicznej

3.0 Rozwiązania projektowe

3.1. Instalacji wentylacji mechanicznej

System wentylacji ma za zadanie zapewnić odpowiedni wymogi sanitarne powietrza w poszczególnych pomieszczeniach. Nie realizuje natomiast ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń za pomocą układu wentylacji..

W pomieszczeniach zaprojektowano system, wentylacji mechanicznej z odzyskiem. Centrale wentylacyjną zlokalizowano w pomieszczeniu WC damskiego w przestrzeni stropu podwieszanego. Czerpnię ścienną należy dopasować do otworu okiennego tak żeby krawędzie licowały. W trakcie budowy należy sprawdzić możliwość montażu czerpni pod względem konstrukcji budynku. W przypadku braku możliwości wykonania czerpni o wymiarach otworu okiennego należy skontaktować się z projektantem w celu ustalenia alternatywnej możliwości wykonania otworu. D wyrzutu powietrza należy wykorzystać istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej a wymiar kanału wyrzutowego dopasować do istniejących kanałów grawitacyjnych.

Instalacje wentylacji należy wykonać z rur okrągłych typu spiro o połączeniach za pomocą kształtek wyposażonych fabrycznie w uszczelki.

Układ obsługiwany jest poprzez centralę nawiewno-wywiewną z wymiennikiem odzysku ciepła o wysokiej sprawności odzysku. Jako optymalną dobrano centrale wentylacyjne produkcji Ekoklimax typu:

Centrala podwieszana

RK-700-SPEL-1.8

Vn=700m³/h, dp=235Pa

Vw=700m³/h, dp=235Pa

nagrzewnica elektryczna 2,4kW

Zasilanie 230V/1F/50Hz

Maksymalne natężenie prądu: 13,2A

Pobór mocy elektr. 0,31kW

Świeże powietrze z zewnątrz jest filtrowane, ogrzewane za pośrednictwem systemu kanałów wentylacyjnych i transportowane do obsługiwanego pomieszczenia. Instalacje należy wykonać z kanałów stalowych, ocynkowanych typu Spiro. Jako elementy nawiewu i wyciągu powietrza z pomieszczeń zastosowano anemostaty tulejkowe.

Centrala zapewni nawiew powietrza w okresie zimowym o temp. 18°C z kolei w okresie letnim temp. nawiewu będzie temperaturą wynikową zależną od wartości temp. powietrza zewnętrznego.

Bilans powietrza

Tabela 1 Zestawienie ilości powietrza

| Nr pom | Nazwa pom | Powierzchnia | wysokość pom. | kubatura | krotność wymiany | minimalny strumień powietrza | projektowany strumień powietrza [m ³ /h] | | projektowanarotność wymiany |
|---|----------------------|----------------|---------------|----------|------------------|------------------------------|---|--------|-----------------------------|
| | | m ² | m | | | | nawiew | wywiew | |
| 1 | Pokój pielęgniarstwa | 13,93 | 2,7 | 37,6 | 2 | 75,2 | 100 | 100 | 2,7 |
| 2 | Pokój spotkań | 22,66 | 2,7 | 61,2 | 2 | 122,4 | 160 | 100 | 2,6 |
| 3 | Pokój spotkań | 45,56 | 2,7 | 123,0 | 2 | 246,0 | 260 | 150 | 2,1 |
| 4 | Hall | 5,4 | 2,5 | 13,5 | 1 | 13,5 | | 50 | 3,7 |
| 5 | Kuchnia | 11,37 | 2,5 | 28,4 | 2 | 56,9 | 80 | 80 | 2,8 |
| 6 | WC Męskie | 2,78 | 2,5 | 7,0 | 5 | 34,8 | 0 | 50 | 7,2 |
| 7 | WC Damskie | 6,47 | 2,5 | 16,2 | 5 | 80,9 | 0 | 85 | 5,3 |
| Całkowity projektowany strumień powietrza | | | | | | | 600 | 615 | |

3.2. Rozwiązania materiałowe

Centrale wentylacyjne

Zaprojektowano centralę wentylacyjną produkcji Ekoklimax, RK-700-SPEL-1.8
dobór wg. kart doboru technicznego producenta w załączniku.

Elementy nawiewu wyciągu powietrza

Zaprojektowano anemostaty sufitowe talerzykowe.

Kanały wentylacyjne

Instalacje prowadzić należy pod stropem obsługiwanych pomieszczeń. Kanały wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Należy utrzymać szczelność klasy A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999). Łączenie kanałów okrągłych jako połączenia kielichowe, mocowanie za pomocą nitów lub wkrętów do blachy. Połączenia odcinków należy wyposażać w uszczelkę, bądź też w kształtkę z uszczelką. Kanały mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą typowych podwieszek. Montaż kanałów powinien być prowadzony w sposób uniemożliwiający przenoszenie drgań od urządzeń. Na kanałach wentylacyjnych należy zapewnić możliwość rewizji zgodnie z PN-EN 12097:2007. W sufitach podwieszanych oraz obudowach kanałów wentylacyjnych należy przewidzieć otwory umożliwiające dostęp do otworów rewizyjnych.

Izolacja kanałów wentylacyjnych

Kanały wentylacyjne do transportu powietrza świeżego i powietrza zużytego do/z central oraz pozostałe kanały prowadzone w przestrzeni stropu podwieszanego izolować cieplnie matami z wełny mineralnej grubości 50mm pod płaszczem z folii aluminiowej (powłoka antydyfuzyjna). Kanały powietrza nawiewanego i wywiewanego izolować cieplnie wełną mineralną grubości 40mm pod płaszczem z folii aluminiowej (powłoka antydyfuzyjna).

Zabezpieczenie p.poż.

Przewody wentylacyjne w miejscu przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS). Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przechodzące przez strefę, której nie obsługują powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E i S) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Kolizje z istniejącymi instalacjami

Na etapie wykonawczym przed przystąpieniem do montażu kanałów należy sprawdzić kolizję z innymi istniejącymi i projektowanymi instalacjami.

3.3. Uwagi końcowe do instalacji wentylacji

- 1) Do urządzeń doprowadzić zasilenie elektryczne.
- 2) Na instalacji zamontować tłumiki akustyczne.
- 4) Dla wszystkich elementów nawiewu i wyciągu zastosować przepustnice regulacyjne w celu ustawienia żądanej wydajności przepływu strumienia powietrza.
- 5) Od układów odzysku ciepła wykonać instalacje odprowadzenia skroplin.

4.0. Wytyczne branżowe

Doprowadzenie zasilania do jednostek zewnętrznych po stronie branży elektrycznej.

Instalację klimatyzacji wykonać z przewodów preizolowanych np. TubolitSplit.

Równolegle do instalacji klimatyzacji ułożyć przewód sterowniczy między jednostkami 5x1,5mm².

Przejście przez dach powinno być zabezpieczone przed przeciekaniem przez firmę dekarstwa wykonującą pokrycie dachowe na tym obiekcie.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić gazową próbę ciśnienia z zastosowaniem azotu sprężonego na ciśnienie zgodnie z instrukcją producenta urządzeń.

5.0 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru COBRTI INSTAL (zeszyt 5,6 i 8)

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano-instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń

Opracowanie:

Spis zawartości

| | |
|---|---|
| Spis zawartości | 2 |
| 1.0 Podstawa opracowania | 3 |
| 2.0. Przedmiot i zakres opracowania | 3 |
| 3.0. Rozwiązania projektowe | 3 |
| 3.1. Instalacji wentylacji mechanicznej | 3 |
| 3.2. Rozwiązania materiałowe | 5 |
| 3.3. Uwagi końcowe do instalacji wentylacji | 6 |
| 4.0. Wytyczne branżowe | 6 |
| 5.0. Uwagi końcowe | 6 |

Załączniki graficzne:

Rys nr S1 – Rzut przyziemia – wentylacja mechaniczna

Rys nr S2 – przekrój A-A i B-B – wentylacja mechaniczna

1.0 Podstawa opracowania

- Zlecenie Zamawiającego
- Podkłady architektoniczno-budowlane
- Katalogi urządzeń
- Obowiązujące normy, przepisy i normatywy związane z tematem
- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2006 (Dz. U. Nr 133 poz. 935 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, ostatnia zmiana 2014-01-01 Dz. U. 2013 poz. 926

2.0 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków technicznych umożliwiających budowę instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach na przyziemiu przeznaczonych na Klub Seniora WIGOR.

Zakres opracowania:

- instalacja wentylacji mechanicznej

3.0 Rozwiązania projektowe

3.1. Instalacji wentylacji mechanicznej

System wentylacji ma za zadanie zapewnić odpowiedni wymogi sanitarne powietrza w poszczególnych pomieszczeniach. Nie realizuje natomiast ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń za pomocą układu wentylacji..

W pomieszczeniach zaprojektowano system, wentylacji mechanicznej z odzyskiem. Centrale wentylacyjną zlokalizowano w pomieszczeniu WC damskiego w przestrzeni stropu podwieszanego. Czerpnię ścienną należy dopasować do otworu okiennego tak żeby krawędzie licowały. W trakcie budowy należy sprawdzić możliwość montażu czerpni pod względem konstrukcji budynku. W przypadku braku możliwości wykonania czerpni o wymiarach otworu okiennego należy skontaktować się z projektantem w celu ustalenia alternatywnej możliwości wykonania otworu. D wyrzutu powietrza należy wykorzystać istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej a wymiar kanału wyrzutowego dopasować do istniejących kanałów grawitacyjnych.

Instalacje wentylacji należy wykonać z rur okrągłych typu spiro o połączeniach za pomocą kształtek wyposażonych fabrycznie w uszczelki.

Układ obsługiwany jest poprzez centralę nawiewno-wywiewną z wymiennikiem odzysku ciepła o wysokiej sprawności odzysku. Jako optymalną dobrano centrale wentylacyjne produkcji Ekoklimax typu:

Centrala podwieszana

RK-700-SPEL-1.8

$V_n=700\text{m}^3/\text{h}$, $dp=235\text{Pa}$

$V_w=700\text{m}^3/\text{h}$, $dp=235\text{Pa}$

nagrzewnica elektryczna 2,4kW

Zasilanie 230V/1F/50Hz

Maksymalne natężenie prądu: 13,2A

Pobór mocy elektr. 0,31kW

Świeże powietrze z zewnątrz jest filtrowane, ogrzewane za pośrednictwem systemu kanałów wentylacyjnych i transportowane do obsługiwanego pomieszczenia. Instalacje należy wykonać z kanałów stalowych, ocynkowanych typu Spiro. Jako elementy nawiewu i wyciągu powietrza z pomieszczeń zastosowano anemostaty tulejkowe.

Centrala zapewni nawiew powietrza w okresie zimowym o temp. 18°C z kolei w okresie letnim temp. nawiewu będzie temperaturą wynikową zależną od wartości temp. powietrza zewnętrznego.

Bilans powietrza

Tabela 1 Zestawienie ilości powietrza

| Nr pom | Nazwa pom | Powierzchnia | wysokość pom. | kubatura | krotność wymiany | minimalny strumień powietrza | projektowany strumień powietrza [m ³ /h] | | projektowanarotność wymiany |
|---|----------------------|----------------|---------------|----------|------------------|------------------------------|---|--------|-----------------------------|
| | | m ² | m | | | | nawiew | wywiew | |
| 1 | Pokój pielęgniarstwa | 13,93 | 2,7 | 37,6 | 2 | 75,2 | 100 | 100 | 2,7 |
| 2 | Pokój spotkań | 22,66 | 2,7 | 61,2 | 2 | 122,4 | 160 | 100 | 2,6 |
| 3 | Pokój spotkań | 45,56 | 2,7 | 123,0 | 2 | 246,0 | 260 | 150 | 2,1 |
| 4 | Hall | 5,4 | 2,5 | 13,5 | 1 | 13,5 | | 50 | 3,7 |
| 5 | Kuchnia | 11,37 | 2,5 | 28,4 | 2 | 56,9 | 80 | 80 | 2,8 |
| 6 | WC Męskie | 2,78 | 2,5 | 7,0 | 5 | 34,8 | 0 | 50 | 7,2 |
| 7 | WC Damskie | 6,47 | 2,5 | 16,2 | 5 | 80,9 | 0 | 85 | 5,3 |
| Całkowity projektowany strumień powietrza | | | | | | | 600 | 615 | |

3.2. Rozwiązania materiałowe

Centrale wentylacyjne

Zaprojektowano centralę wentylacyjną produkcji Ekoklimax, RK-700-SPEL-1.8
dobór wg. kart doboru technicznego producenta w załączniku.

Elementy nawiewu wyciągu powietrza

Zaprojektowano anemostaty sufitowe talerzykowe.

Kanały wentylacyjne

Instalacje prowadzić należy pod stropem obsługiwanych pomieszczeń. Kanały wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Należy utrzymać szczelność klasy A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999). Łączenie kanałów okrągłych jako połączenia kielichowe, mocowanie za pomocą nitów lub wkrętów do blachy. Połączenia odcinków należy wyposażać w uszczelkę, bądź też w kształtkę z uszczelką. Kanały mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą typowych podwieszaków. Montaż kanałów powinien być prowadzony w sposób uniemożliwiający przenoszenie drgań od urządzeń. Na kanałach wentylacyjnych należy zapewnić możliwość rewizji zgodnie z PN-EN 12097:2007. W sufitach podwieszanych oraz obudowach kanałów wentylacyjnych należy przewidzieć otwory umożliwiające dostęp do otworów rewizyjnych.

Izolacja kanałów wentylacyjnych

Kanały wentylacyjne do transportu powietrza świeżego i powietrza zużytego do/z central oraz pozostałe kanały prowadzone w przestrzeni stropu podwieszanego izolować cieplnie matami z wełny mineralnej grubości 50mm pod płaszczem z folii aluminiowej (powłoka antydyfuzyjna). Kanały powietrza nawiewanego i wywiewanego izolować cieplnie wełną mineralną grubości 40mm pod płaszczem z folii aluminiowej (powłoka antydyfuzyjna).

Zabezpieczenie p.poż.

Przewody wentylacyjne w miejscu przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS). Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przechodzące przez strefę, której nie obsługują powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E i S) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Kolizje z istniejącymi instalacjami

Na etapie wykonawczym przed przystąpieniem do montażu kanałów należy sprawdzić kolizję z innymi istniejącymi i projektowanymi instalacjami.

3.3. Uwagi końcowe do instalacji wentylacji

- 1) Do urządzeń doprowadzić zasilenie elektryczne.
- 2) Na instalacji zamontować tłumiki akustyczne.
- 4) Dla wszystkich elementów nawiewu i wyciągu zastosować przepustnice regulacyjne w celu ustawienia żądanej wydajności przepływu strumienia powietrza.
- 5) Od układów odzysku ciepła wykonać instalacje odprowadzenia skroplin.

4.0. Wytyczne branżowe

Doprowadzenie zasilania do jednostek zewnętrznych po stronie branży elektrycznej.

Instalację klimatyzacji wykonać z przewodów preizolowanych np. TubolitSplit.

Równolegle do instalacji klimatyzacji ułożyć przewód sterowniczy między jednostkami 5x1,5mm².

Przejście przez dach powinno być zabezpieczone przed przeciekaniem przez firmę dekarstwa wykonującą pokrycie dachowe na tym obiekcie.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić gazową próbę ciśnienia z zastosowaniem azotu sprężonego na ciśnienie zgodnie z instrukcją producenta urządzeń.

5.0 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru COBRTI INSTAL (zeszyt 5,6 i 8)

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano-instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń

Opracowanie: