

| | |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| inwestor: | Gmina Baranów ul. Rynek 14, 24-105 Baranów |
| obiekt: | Przebudowa i remont zabytkowego budynku dawnej plebanii z przeznaczeniem na ośrodek kultury i informacji turystycznej. Adaptacja poddasza na cele użytkowe. Budowa wewnętrznych instalacji: elektrycznej, wod.-kan., c.o., wentylacji mechanicznej, klimatyzacji. Budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej i przyłącza wodociągowego. Budowa instalacji elektrycznej zewnętrznej oraz instalacji fotowoltaicznej na terenie. Utwardzenie terenu z miejscami parkingowymi |
| adres: | Baranów, działki nr ewid: 2938, 2682 Obręb: 0001 Baranów Jedn. ewidencyjna: 061402_2 Baranów |
| branża: | SANITARNA |
| faza: | PROJEKT WYKONAWCZY - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-WYWIEWNEJ |
| temat: | INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-WYWIEWNEJ |
| data opracowania | Grudzień 2020r. |

| IMIĘ I NAZWISKO: | FUNKCJA | NR UPR. | PODPIS |
|---------------------------|--------------|-----------------|--------|
| inż. Andrzej Zabratyński | projektant | S-114/76 | |
| mgr inż. Grzegorz Rechtoń | sprawdzający | PDK/071/PWOS/06 | |

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.OPIS TECHNICZNY.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.
2. DANE OGÓLNE.
3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.
 - 4.1. *Parametry powietrza.*
 - 4.2. *Zestawienie ilości powietrza dla zespołów wentylacyjnych.*
5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.
6. IZOLACJA TERMICZNA KANAŁÓW
7. UWAGI KOŃCOWE

2.CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

| Nr rysunku | Tytuł rysunku | Skala |
|------------|----------------------------------------------------|--------|
| WM-01 | RZUT PARTERU – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ | 1 : 50 |
| WM-02 | RZUT PODDASZA – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ | 1 : 50 |

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o następujące dane:

- dokumentację architektoniczno – budowlaną,
- inwentaryzację w zakresie niezbędnym dla opracowania,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- katalogi firmowe,
- obowiązujące normy i normatywy.

2.Dane ogólne.

Istniejący budynek jest jednokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony z nieużytkowym poddaszem. Budynek nie użytkowany od dawna. Ogrzewany był za pomocą pieców kaflowych. W budynku brak instalacji wodnej i kanalizacyjnej. Przebudowa i remont zabytkowego budynku dawnej plebanii przewiduje dostosowanie pomieszczeń dla nowej funkcji użytkowania. Budynek zostanie wyposażony w podstawowe instalacje sanitarne: wod.-kan. ogrzewania, mechanicznej wentylacji higienicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. W wyznaczonych pomieszczeniach zostanie zaprojektowana klimatyzacja freonowa. Źródłem ciepła dla budynku będą ekologiczne pompy ciepła powietrze – woda. Ciepła woda użytkowa będzie wytwarzana miejscowo w pojemnościowych podgrzewaczach elektrycznych.

3.Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszej części opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji wentylacji higienicznej, mechanicznej nawiewno-wywiewnej.

4.Rozwiązania projektowe.

W budynku projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Zadaniem instalacji wentylacji jest higieniczna wymiana powietrza w projektowanych pomieszczeniach.

4.1.Parametry powietrza.

Założenia obliczeniowe dla zespołu nawiewnego wentylacji mechanicznej:

Parametry zimowe

$T_z = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$

T_n = temperatura wynikowa

Parametry latem

$T_z = +30\text{ }^{\circ}\text{C}$

T_n = temperatura wynikowa

Wilgotność powietrza – 50%

4.2.Zestawienie ilości powietrza dla zespołów wentylacyjnych.

| NR | POMESZCZENIE | POW. [m ²] | WYS [m] | KUB. [m ³] | nawiew 1/h | nawiew m3/h | wywiew m3/h | wywiew 1/h |
|----|---------------|---------------------------|------------|---------------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|
| | PARTER | | | | | | | |
| 1 | POKÓJ | 20,89 | 3 | 62,67 | 2,0 | 120 | 120 | 1,9 |
| 2 | POKÓJ | 17,61 | 3 | 52,83 | 2,0 | 100 | 100 | 1,9 |
| 4 | POKÓJ | 14,83 | 3 | 44,49 | 2,0 | 90 | 90 | 2,0 |
| 5 | POKÓJ | 19,47 | 3 | 58,41 | 2,0 | 130 | 120 | 2,1 |
| 6 | KOMUNIKACJA | 5,20 | 3 | 15,60 | 0,5 | 0 | 0 | 0,0 |
| 7 | WC | 4,46 | 3 | 13,38 | 0,0 | 0 | 30 | 2,2 |
| 8 | ANEKS K. | 5,41 | 3 | 16,23 | 2,0 | 50 | 50 | 3,1 |
| 9 | POKÓJ | 22,05 | 3 | 66,15 | 2,0 | 150 | 130 | 2,0 |
| 10 | POKÓJ | 22,92 | 3 | 68,76 | 2,0 | 130 | 130 | 1,9 |
| 12 | S.MULTIMED. | 31,51 | 3 | 94,53 | 2,0 | 200 | 200 | 2,1 |
| | | 164,35 | | 493,05 | | 970 | 970 | |

| | PIĘTRO | | | | | | | |
|---|-------------------|---------------|-----|---------------|-----|-------------|-------------|-----|
| 1 | P.POMOCINCZE | 8,70 | 2,3 | 20,01 | 2,0 | 40 | 40 | 2,0 |
| 2 | P.BIUROWE | 17,30 | 2,3 | 39,79 | 2,0 | 80 | 80 | 2,0 |
| 3 | WC | 4,30 | 2,3 | 9,89 | 0,0 | 0 | 70 | 0,0 |
| 4 | KOMUNIKACJA | 12,90 | 2,3 | 29,67 | 0,5 | 0 | 0 | 0,0 |
| 5 | P.GOSPODARCZE | 3,50 | 2,3 | 8,05 | 0,0 | 0 | 30 | 3,7 |
| 6 | P.BIUROWE | 18,90 | 2,3 | 43,47 | 2,0 | 90 | 90 | 2,1 |
| 7 | P.POMOCNICZE (PC) | 8,60 | 2,3 | 19,78 | 1,0 | 0 | 30 | 1,5 |
| 8 | KOMUNIKACJA | 25,00 | 2,3 | 170,66 | 0,5 | 130 | 0 | 0,0 |
| | | 99,20 | | 341,32 | | 340 | 340 | |
| | | 263,55 | | 834,37 | | 1310 | 1310 | |

5.Opis przyjętych rozwiązań.

Do higienicznego nawiewu powietrza świeżego projektuje się centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym (rekuperacyjne) o wydajności 1310m³/h, sprężu dyspozycyjnym 240Pa masie 152kg, sprawności odzysku ciepła min.84,5% Centrala wyposażona jest w wentylatory: nawiewny, wywiewny, wymiennik ciepła, filtr powietrza nawiewanego i wywiewanego G4, bypass, zespół nagrzewnic wstępnych, tackę ociekową i sterownik elektroniczny. Udział powietrza zewnętrznego wynosi 100% ilości powietrza nawiewanego. Powietrze świeże będzie czerpane poprzez okrągłą czerpnię ścienną dn 400mm w południowej ścianie szczytowej. Nawiew i wywiew powietrza odbywać się będzie za pomocą układu kanałów wentylacyjnych zakończonych kratkami lub anemostatami. Wywiew powietrza zużytego projektuje się na wyrzutni ściennej dn 400mm usytuowanej w północnej ścianie szczytowej budynku.

Kanały w instalacji projektuje się przewodami z blachy stalowej ocynkowanej, kołowymi typ „spiro” dn 110 - 400mm łączonymi na mufy, elastycznymi kanałami izolowanymi typu flex o średnicach dn 80-125mm, oraz przewodami z kanałów i kształtek z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju prostokątnym w klasie A szczelności. Przewody prostokątne mają połączenia kołnierzone z uszczelką. Przewody wentylacyjne dla parteru układane będą w przestrzeni podłogi ślepej w części adaptowanego poddasza. Kanały wentylacyjne dla piętra układane będą nad stropem poddasza w jego nieużytkowej części.

Przejście kanałów przez przegrody: ściany, stropy jak również styki z konstrukcją wsporczą należy izolować przy pomocy podkładek z filcu lub miękkiej gumy.

Regulację ilości powietrza przewiduje się za pomocą przepustnic wielopłaszczyznowych i jednopłaszczyznowych montowanych na głównych odgałęzieniach oraz na przepustnicach przy nawiewnikach i wywiewnikach.

W celu wytłumienia hałasu spowodowanego pracą wentylatorów w rekuperatorach przy rekuperatorze projektuje się tłumiki rurowe, elastyczne dn 250 i dn 315mm, l=1,2m od strony nawiewu i wywiewu do (z) pomieszczeń dodatkowo należy:

- centralę łączyć z instalacją wentylacyjną za pośrednictwem króćców elastycznych,
- odizolować centralę od podłoża za pomocą wibroizolatorów gumowych,
- przy przejściach przewodów wentylacyjnych przez przegrody budowlane należy obłożyć przewody miękkimi płytami z wełny mineralnej grubości 4 cm oraz płytami półtwardymi grubości 3 cm
- zamontować nawiewniki o poziomie hałasu poniżej 30 dB

Sterowanie pracą rekuperatora odbywać się będzie automatycznie na sterowniku elektronicznym w który wyposażony jest rekuperator..

6.Izolacja termiczna kanałów

Wszystkie przewody nawiewne i wywiewne należy izolować cieplnie. Zaprojektowano izolację cieplną i przeciwwilgociową matami ze skalnej wełny mineralnej z jednostronną okładziną z folii aluminiowej. Na kanałach od czerpni do urządzenia i od rekuperatora do wyrzutni należy stosować maty gr. 10 cm, na kanał układanych wewnątrz pomieszczeń maty gr. 3cm.

7.Uwagi końcowe

Wszystkie zastosowane materiały, armatura i urządzenia muszą być zgodnie z Polską Normą , dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, posiadać atesty higieniczne.

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami;

- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ;
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń;
- Obowiązującymi przepisami i normami.

Opracował

Andrzej Zabratyński