

TEMAT:
Piwnice budynku „A” PANS w Głogowie

**Wewnętrzne instalacje c.o
i wentylacji mechanicznej**

BRANŻA:
SANITARNA

STADIUM:
PROJEKT TECHNICZNY

DATA:
15.02.2024 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

1. Opis do projektu.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU

S1. inst. c.o. i wentylacji mechanicznej – rzut piwnicy – skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze obejmuje opis oraz niezbędne rysunki następujących instalacji w przebudowywanych piwnicach w budynku PANS w Głogowie.

Część projektowa obejmować będzie:

- instalacji centralnego ogrzewania,
- wentylacja mechanicznej.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Obiekt, dla którego zaprojektowano ww. instalacje sanitarne obecnie jest w fazie projektowania i przebudowy. Jest to budynek PANS w Głogowie. Budynek murowany, ocieplony, ogrzewany, wyposażone w komplet instalacji ogólnego użytku.

6. INSTALACJA CO

1. Charakterystyka projektowanej instalacji c.o.:

Instalację c.o. projektuje się jako wodną, niskotemperaturową, z rozdziałem dolnym. Instalację należy wykonać z rur miedzianych z zachowaniem warunków montażu i kompensacji określonych przez producenta. Ciepło dla potrzeb instalacji co pobierane będzie z istniejącego węzła cieplnego. Ciepło rozprowadzane jest za pośrednictwem poziomów i pionów c.o. Przejścia przez przegrody konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych. Do łączenia rur należy używać atestowanych łączników miedzianych. Połączenia rur wykonać lutem miękkim. Wszystkie łączniki i rury powinny posiadać znak wytwórcy i powinny odpowiadać normom europejskim EN 13/22 i EN 11/80, a ponadto powinny posiadać decyzję dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydaną przez COBRTI „Instal” Warszawa. Na przewodach wykonanych z miedzi na odcinkach prostych należy zamontować kompensatory mieszkowe w odległości – co 6,0 m. Zamontowane w instalacji zawory nie mogą obciążać rurociągów – należy montować przy pomocy specjalnych wsporników.

Uchwyty przesuwne montować w następujących odległościach:

Średnica (mm) 12x1,0 15x1,0 18x1,0 22x1,0

Długości (m) 1,25 1,25 2,0 2,0

W najwyższym miejscu instalacji c.o. zamontować automatyczne zawory odpowietrzające. Przy przejściach rur przez ściany i stropy należy zabudować tuleje ochronne. W pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki płytowe np. Purmo, z wbudowanym zaworem termostatycznym i odpowietrznikiem. Zawór należy wyposażać w głowicę termostatyczną. Głowice zaworów montować w położeniu poziomym. Wielkości grzejników podano na rzutach budynku.

UWAGA:

Przejścia przewodów przez ściany konstrukcyjne należy wykonać w tulejach ochronnych np. z PCV, PP o średnicy 10 mm większej od przewodu c.o. dla umożliwienia swobodnego przemieszczania się rury wzdłuż i prostopadle do osi.

Po wykonaniu instalacji należy poddać próbie ciśnieniowej. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać

manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara powinien być on umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji. Po wykonaniu prób instalację należy przepłukać i napełnić wodą. W wypadku konieczności opróżnienia instalacji należy ją przedmuchać powietrzem w celu osuszenia. W czasie przeprowadzenia próby ciśnieniowej instalacji należy odciąć naczynie wzbiorcze, którego $p_d=0,3\text{Mpa}$. Po w/w próbach, po usunięciu ewentualnych zaślepek i sprawdzeniu poziomu wody w zładzie należy przystąpić do prób na gorąco. W czasie tych prób należy sprawdzić działanie aparatury i aparatury kontrolnej kotła, wyregulować przepływ czynnika i działanie samokompensacji. Jeśli wszystko okaże się sprawne można przystąpić do zabezpieczeń antykorozyjnych i izolacyjnych. Instalacje z miedzi nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych.

2. Odpowietrzenie:

Odpowietrzenie instalacji przewidziano za pomocą automatycznych odpowietrzników montowanych w najwyższych punktach instalacji oraz odpowietrzników stanowiących wyposażenie grzejników.

4. Izolacje termiczne:

Pion c.o. należy izolować termicznie kształtkami z pianki ze spienionego polietylenu typu Termaflex (gr. wg tabeli producenta), izolacje przewodów muszą być wykonane w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia lecz nie mniej niż:

Dn 20 - grubość 20 mm.

Dn 25-35 - grubość 30 mm

Dn 35-100 – grubość izolacji równa średnicy rury

Obliczenie strat ciepła przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi przepisami przy pomocy programu komputerowego OZC i polskich norm:

- PN-EN-ISO 6946;1998 , - PN-B-02025;1998,- PN-82/B-02403,- PN-B-03406;1994

- PN-83/B-03430

Uwagi końcowe:

Opisane na rysunkach wartości obciążenia cieplnego określają zapotrzebowanie ciepła, a nie wymaganą wydajność grzejnika. Woda w instalacji ogrzewania powinna spełniać wymogi wg PN-93/C-04607.

8. WENTYLACJA MECHANICZNA

Wentylacja mechaniczną należy zorganizowana w pomieszczeniach sanitarnych poprzez zastosowanie wentylatorów kanałowych TD350/125.

Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie poprzez wentylatory kanałowe współpracującej z zespołem kanałów wywiewnych B-I zakończonych anemostatami wywiewnymi z przepustnicami.

Do wentylacji pomieszczeń zastosowano anemostaty okrągłe D125. Do regulacji przed anemostatem zastosowano przepustnice.

Z toalety zastosowana wentylator osiowy Darco 200. Wyrzut powietrza przez dach.

Zakładaną ilości powietrza wentylującego oraz przekroje kanałów przedstawiam w części graficznej.

Przewody:

Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej typu B-I. Kształtki wentylacyjne – trójniki z blachy ocynkowanej B-I. Przewody łączyć z urządzeniami wentylacyjnymi, przepustnicami i anemostatami za pomocą złączek i kształtek B-I.

Montaż przewodów wentylacyjnych:

Przewody wentylacyjne montować na podporach mocowanych do stropu lub ścian pomieszczenia.

Założenia projektowe:

Parametry powietrza zewnętrznego:

- zima $t = -18\text{ C}$, $\phi = 100\%$,
- lato $t = 30\text{ C}$, $\phi = 45\%$

Regulacja ilości powietrza

Po zakończeniu montażu należy poddać badaniom poszczególne elementy instalacji poprzez sprawdzenie wzrokowe i kontrole dotykowa wszystkich elementów. W czasie rozruchu należy przeprowadzić kontrole pracy urządzeń oraz wykonać pomiary i wyregulować przepływy.

Dokonać pomiaru poziomu hałasu od instalacji wentylacji mechanicznej.

Ilość powietrza wentylującego w poszczególnych pomieszczeniach opisano na rzucie. Próby i odbiory robót wykonać zgodnie z PN EN 12599 „Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” wydanymi przez COBRTI Instal, zeszyt 5, Warszawa, wrzesień 2002 r.

W biurze archiwum przewidziano system klimatyzacji miejscowej dwururowej. Klimatyzator MATCH PLUS od Gree składają się z 1 jednostki zewnętrznej, do której podłączono jednostkę wewnętrzną. Klimatyzacja typu Split.

Indywidualny układ klimatyzacji pracującej w trybie chłodzenia powietrza obiegowego oparty jest na jednostce zewnętrznej zamontowanej na ścianie budynku o mocy chłodniczej 2,5kW oraz grzania 2,8 kW. Źródłem chłodu jest stojący agregat skraplający, zlokalizowany na ścianie budynku. Czynnikiem chłodniczym w instalacji jest ekologiczny R32.

Spust skroplin przewidziano do pionu kanalizacyjnego za pomocą przewodów z tworzyw sztucznych. Instalacja spustowa wyposażona będzie w zamknięcia syfonowe.

	wydajność chłodzenie [kW]	wydajność grzanie [kW]
jednostka zewnętrzna Gree	min/nom/max 2,60/12,00	min/nom/max 3,00/14,00
jednostka wewnętrzna ścienna Gree Pular Shiny PU09I GWH09AGAXB-K6DNA1B	2,5	2,8

Uwagi i zalecenia

Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”

Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR producentów urządzeń. W miejscach przejść przez ściany wykonać przepusty i wyprowadzić bruzdy.

9.UWAGI KOŃCOWE

Całość robót oraz odbiorów wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. 'Instalacje sanitarne i przemysłowe, oraz informacjami technicznymi producentów zastosowanych materiałów.

Projekt Budowlany wykonano zgodnie z:

1. Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2018 poz. 1935
2. Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U.2019 poz. 1065.
3. Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane
Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, 1309, 1524, 1696, 1712
4. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117)
6. Polskimi Normami