

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego - wykonawczego instalacji centralnego ogrzewania dla przebudowy i nadbudowy istniejącego budynku pralni z częścią dydaktyczną – projekt zamienny.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Projekt budowlany.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Charakterystyka cieplna i parametry czynnika grzewczego

Budynek posiada następującą charakterystykę cieplną:

- Miejscowość: Lubaczów.
- III strefa klimatyczna: -20°C .
- Źródło ciepła – kotłownia gazowa zdalaczynna zlokalizowana w piwnicy sąsiedniego budynku.
- Czynnik grzewczy: woda.
- Parametry czynnika grzewczego: $55/45^{\circ}\text{C}$.

3. Opis rozwiązań projektowych

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. jest kotłownia gazowa zdalaczynna zlokalizowana w piwnicy sąsiedniego budynku MOW.

W chwili obecnej do użytkowanego segmentu doprowadzony jest czynnik grzewczy rura preizolowana dla potrzeb c.o..

Doprowadzenie czynnika grzewczego do części budynku będącego przedmiotem opracowania, należy wykonać za pomocą projektowanego (wg odrębnego opracowania) przyłącza c.o. z rur preizolowanych.

Instalację c.o. w budynku projektuje się wykonać w systemie instalacji sanitarnych i grzewczych PE-X/AL/PE-RT. Wielowarstwowe rury zespolone składają się z 3 warstw: polietylenu sieciowanego (PE-Xc) stanowiącego warstwę bazową, płaszcz aluminiowego oraz powłoki ochronnej z polietylenu (PE-RT). Charakteryzują się między innymi wysoką plastycznością umożliwiającą ich swobodne wyginanie przy jednoczesnym zachowaniu stabilności kształtu i wysokiej odporności na ściskanie. Ponadto zapewniają długotrwałą wytrzymałość na działanie wysokiej temperatury oraz ciśnienia. Montaż złączek odbywa się metodą zacisku. Wykorzystując specjalne narzędzia zaciskowe wykonuje się zacisk metalowej tulei wraz z rurą. Połączenia rur za pomocą zaciskowych złączek są połączeniami trwałymi, szczelnymi i nierozłącznymi. Dlatego mogą na stałe być montowane w ścianie oraz w posadzce bez stosowania jakichkolwiek otworów rewizyjnych. Program złączek

zaciskowych obejmuje zarówno złączki do bezpośredniego łączenia rur, jak i złączki z gwintami, które wykorzystywane są do połączeń z dodatkowymi urządzeniami instalacji. Złączki zaciskowe wykonane są z tworzywa i wyposażone w zaciskowe tuleje ze stali szlachetnej.

Przewody instalacji c.o. projektuje się prowadzić w posadzce i zaizolować cieplnie otuliną ochronną w systemie izolacji technicznych dla instalacji podtynkowych.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą odpowietrzników automatycznych zamontowanych w szafkach do rozdzielaczy oraz za pomocą odpowietrzników przy grzejnikach.

Na przewodach zasilających i powrotnych do grzejników należy zamontować zawory odcinające na klucz imbusowy.

Przy grzejnikach należy zamontować głowice termostatyczne z gwintem M 30x1,5 do bezpośredniego montażu na grzejnikach kompaktowych z wbudowanym zaworem termostatycznym. Głowica termostatyczna z czujnikiem cieczowym wyposażona w automatyczne zabezpieczenie przed zamarznięciem instalacji c.o..

4. Zestawienie grzejników

Dobrano grzejniki, płytowe z elementami konwekcyjnymi z dolnym zasilaniem.

Dobrano grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi.

Charakterystyka grzejników:

Produkcja zgodna z PN EN 442, wykonanie z blachy zimnowalcowanej zgodnej z normą DIN 1623 oraz EN 10130, grubość blachy: 1,25 mm, ciśnienie próbne: 0,8 MPa, maksymalne ciśnienie robocze: 0,6 MPa, maksymalna temperatura robocza: 99 °C.

W komplecie z grzejnikiem 2 lub 3 konsole, fabrycznie zamontowane (standardowo z prawej strony) zawór termostatyczny (M30x1,5 1/2") i korek spustowy oraz z lewej strony odpowietrznik. Uchwyty na tylnej ścianie. Króćce podłączeniowe 6xØ1/2". Kolor w standardzie: RAL 9016.

Typ i ilość dobranych grzejników:

- 33 750/1500 – szt. 3.
- 22 600/1950 – szt. 6.
- 22 600/1800 – szt. 2.
- 22 600/1650 – szt. 11.
- 22 600/1500 – szt. 9.
- 22 600/1350 – szt. 1.
- 22 600/1200 – szt. 25.
- 22 600/1050 – szt. 13.
- 22 600/900 – szt. 1.

- 22 600/750 szt. 2.
- 22 600/450 – szt. 3.
- 22 450/450 – szt. 6.
- 11 600/450 – szt. 1.

W pomieszczeniach oznaczonych w części graficznej nr 1.8 (Pralnia) i 1.9 (Suszarnia) zaprojektowano aparaty grzewczo – wentylacyjne.

Ilość dobranych aparatów grzewczo – wentylacyjnych:

- aparat grzewczo - wentylacyjny – 4 szt.

Zasada działania (wyposażenie standardowe)

Aparat grzewczo – wentylacyjny może pracować na powietrzu świeżym i/lub obiegowym. Powietrze zasysane przez filtr do wentylatora, kierowane jest na nagrzewnicę, przez którą przepływając ogrzewa się. Ogrzane powietrze kierowane jest przez kratkę wywiewną, znajdującą się w górnej części aparatu do pomieszczenia.

Regulację temperatury w pomieszczeniu przeprowadza się przez:

- Przydławienie zaworu termostaticznego regulującego dopływ wody grzewczej do nagrzewnicy lub włączeniu segmentu grzejnika elektrycznego.
- Regulację stosunku powietrza świeżego do obiegowego przez odpowiednie ustawienie pokrętła przepustnicy.
- Regulację obrotów silnika (3 prędkości obrotowe).

Parametry techniczne:

- Ciśnienie robocze: 0,6 Mpa.
- Powierzchnia grzejna: 6,372 m².
- Czynnik grzewczy: woda max 110 °C.
- Czynnik chłodniczy: woda lodowa.
- Moc grzałek elektrycznych: 2000 W (1200/800).
- Moc chłodnicy: 2 kW.
- Prąd: 0,34 A.
- Moc silnika elektrycznego: 77 W.
- Stopień ochrony: IP44.
- Max obroty silnika: 1140 obr/min.
- Max wydajność powietrza I/II/III bieg: 163/244/356 [m³/h].
- Napięcie: ~220 V, 50 Hz.
- Wymiary gabarytowe:
- długość: 828 mm,

- długość z zaworem: 900 mm,
- wysokość: 647 mm,
- szerokość: 203 mm,
- masa: 28 kg.

Aparat grzewczo – wentylacyjny typu z grzałkami elektrycznymi w standardowym wyposażeniu może służyć jako podgrzewacz powietrza w okresach, w których grzewcza instalacja wodna nie jest używana.

5. Próba instalacji centralnego ogrzewania

Po wykonaniu instalacji c.o. należy płukanie instalacji przy otwartych zaworach termostatycznych, a następnie próbę instalacji na zimno i na gorąco.

6. Uwagi

- Projektowane przewody instalacji należy prowadzić zgodnie z trasą naniesioną w graficznej części opracowania,
- Rozmieszczenie grzejników należy wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji powinny posiadać atest.

Opracował: