

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

II. RYSUNKI

IS01	SCHEMAT INSTALACJI WOD.KAN. – RZUT PARTERU	skala 1 : 75
IS02	SCHEMAT INSTALACJI WOD.KAN. – RZUT I PIĘTRA	skala 1 : 75
IS03	SCHEMAT INSTALACJI WOD.KAN. – RZUT PODDASZA	skala 1 : 75
IS04	SCHEMAT INSTALACJI C.O. – RZUT PIWNIC	skala 1 : 75
IS05	SCHEMAT INSTALACJI C.O. – RZUT PARTERU	skala 1 : 75
IS06	SCHEMAT INSTALACJI C.O. – RZUT I PIĘTRA	skala 1 : 75
IS07	SCHEMAT INSTALACJI C.O. – RZUT PODDASZA	skala 1 : 75

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego wewnętrznych instalacji sanitarnych
dla przebudowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego
w Białej, ul. Wałowa 6

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno - budowlany
- Obowiązujące przepisy i normatywy

2. Zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy instalacji wodnej, kanalizacyjnej oraz wykonanie nowej instalacji C.O. w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem instalacje :

- centralnego ogrzewania
- wody zimnej i ciepłej
- kanalizacji sanitarnej

Celem opracowania jest uzyskanie pozwolenia na budowę dla w/w projektu budowlanego.

3. Dane ogólne

Rozpatrywanym obiektem jest istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny.

Przygotowanie ciepłej wody projektuje się poprzez bojler elektryczny o pojemności 80 oraz 120 litrów. Ogrzewanie budynku grzejnikowe doprowadzane z węzła grupowego:

4. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja C.O. obejmuje swoim zakresem przewody wraz z armaturą od rozdzielaczy w węźle ciepłym poprzez piony aż do grzejników w lokalach mieszkalnych.

Parametry projektowanej wewnętrznej instalacji c.o.

- przyjęte parametry pracy instalacji c.o. – 90°/70° C
- zapotrzebowanie ciepła na pokrycie potrzeb c.o. – $Q_{c.o.} = 23,60\text{kW}$ (mieszkania)
- ciśnienie dyspozycyjne – 20kPa

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania ma za zadanie doprowadzenie do poszczególnych grzejników ciepła pokrywającego zapotrzebowanie na ciepło każdego z pomieszczeń (na straty ciepła przez przegrody i wentylację).

Temperatury obliczeniowe wewnętrzne i zewnętrzne przyjęto wg RMI z dnia 12 kwietnia 2002r z późniejszymi zmianami. Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń obliczono zgodnie z normą PN-EN ISO 6946 i PN-EN 12831:2006.

Przyjęto parametry wody instalacyjnej TZ/TP = 90/70°C,

Temperaturę zewnętrzną przyjęto jak dla III strefy klimatycznej tj. - 20°C,

Przyjęto ogrzewanie wodne, pompowe. Pod stropem w piwnicy poprowadzone będą poziomy zasilające poszczególne piony. Na podejściach do pionów zaprojektowano armaturę regulacyjną i odcinającą.

Rurociągi, np. BOR Plus PN 20 STABI z polipropylenu typ 3 stabilizowane perforowana wkładką aluminiową, Pmax 0.6 MPa.

W budynku zaprojektowano grzejniki stalowe-płytowe z podejściem bocznym.

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem w kierunku zgodnym z rysunkiem rozwinięcia.

Odwodnienie instalacji projektuje się przez zawory spustowe.

W instalacji należy utrzymać jakość wody zgodnie z PN-93/C-04607.

Rurociągi prowadzone w piwnicy należy zaizolować termicznie.

Grzejniki

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe, typ 22 , wysokość H = 500 z wbudowanym zaworem termostatycznym.

Każdy grzejnik będzie wyposażony w indywidualny odpowietrznik co umożliwi jego odpowietrzenie.

Grzejniki są fabrycznie pokryte emalią koloru białego i nie wymagają malowania.

Każdy grzejnik będzie wyposażony w komplet wieszaków naściennych lub podpór.

W wypadku grzejników łazienkowych i kuchennych dopuszczalna jest zmiana lokalizacji grzejnika – tak by zminimalizować kolizję z istniejącymi urządzeniami i meblami.

Ponadto w kuchni dopuszczalne jest montowanie grzejników na ścianach wewnętrznych lub pod oknami.

Przewody

Rurociągi np.: BOR Plus PN 20 STABI z polipropylenu typ 3 stabilizowane perforowana wkładką aluminiową, Pmax 0.6 MPa. np.: Firmy Wavin lub równoważne.

Kompensacja przewodów układem samokompensacyjnym .Punkty stałe projektuje się zgodnie z wytycznymi producenta .

Między punktami stałymi rurociągi muszą być mocowane do ściany lub innej przegrody budowlanej na podporach przesuwnych.

Osprzęt i armatura

Przy grzejnikach zaprojektowano na gałązkach zasilających zawory termostatyczne z głowicą typu RA-N-P f-my Danfoss, na gałązce powrotnej zawór odcinający RL1-3723 f-my HERZ.

Pod pionami zaprojektowano zawory regulacyjne typu Hydrocontrol R-1 f-my Oventrop, oraz odcinające – kulowe. Zawory odcinające i spustowe - kulowe, stalowe, gwintowane

p = 6atm. np.: VALVEX t = 120°C,. Odpowietrzniki samoczynne "Tacowent" pmax= 6 atm., tmax = 110 °C z zaworem odcinającym. Do pomiaru temperatury na rozdzielaczach przewidziano termometry przemysłowe, rtęciowe w oprawie metalowej, w zakresie pomiaru 0 - 100 °C proste. Do pomiaru ciśnienia na rozdzielaczach przewidziano manometry tarczowe z zaworami odcinającymi, o zakresie pomiarowym do 6 bar temp. pracy do 100°C.

Regulacja

Regulacja stała przy grzejnikach poprzez zawory z nastawą wstępną.

Na rozdzielaczach w węźle i pod pionami zastosowano zawory regulacyjne Hydrocontrol firmy Oventrop. Przed zamontowaniem głowic termostatycznych i regulacją wstępną zaworów instalację należy kilkakrotnie przepłukać ustawiając wszystkie zawory na pełny przelot.

Izolacja termiczna

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Próby oraz warunki techniczne i wymagania przy odbiorze

Próbę szczelności i odbiór instalacji należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

1- Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych .

Uwaga:

Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Dopuszcza się wykonanie instalacji centralnego ogrzewania w sposób inny niż zaprojektowano (zmiana lokalizacji grzejników, rodzaj grzejników, średnice pionów i podejść, rodzaj osprzętu i armatury) pod warunkiem zachowania właściwych zasad projektowych przy uwzględnieniu celu któremu ma służyć.

5. Instalacja wody zimnej.

Doprowadzenie wody do budynku z istniejącej sieci wodociągowej. Do pomiaru zużycia wody przewidziano wodomierz skrzydełkowy DN20 do wody zimnej o średnicy $\varnothing 25$. Za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy typu EA DN20. Przed i za wodomierzem i za zaworem antyskażeniowym należy umieścić zawory kulowe.

Instalację wody zimnej projektuje się z rur wielowarstwowych PEX-XC/AL./PE typu flex łączone przez kształtki zaciskowe np. w systemie firmy TC Strzelin.

Przewody rozprowadzające wodę zimną należy prowadzić po ścianie pod tynkiem lub w warstwie wyrównawczej posadzki. Przewody należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej o grubości 6 mm.

Trasę prowadzenia poziomów, średnice oraz rozmieszczenie pionów pokazano w części rysunkowej. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane - ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych.

Na odcinkach do poszczególnych modułów sanitarnych zamontować zawory kulowe odcinające. Jako punkty poboru zaprojektowano :

- baterie natryskowe, umywalkowe i zlewozmywakowe
- zawory odcinające do płuczek ustępowych

Średnice poszczególnych podejść dobrano wg normatywnego wpływu wody, który przyjęto zgodnie z Polską Normą „Instalacje wodociągowe” PN-90/B-01706.

Przed przystąpieniem do eksploatacji należy wykonać próbę szczelności instalacji zgodnie z warunkami technicznymi wykonania instalacji. Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych.

6. Instalacja wody ciepłej

Źródłem zasilania w ciepłą wodę (w sezonie letnim) będą elektryczne pojemnościowe zbiorniki o pojemności 80 oraz 120L każdy.

Instalację wewnętrzną c.w.u. projektuje się z rur wielowarstwowych PEX-XC/AL./PE typu flex łączone przez kształtki zaciskowe np. w systemie firmy TC Strzelin.

Przewody rozprowadzające wodę ciepłą należy prowadzić po ścianie pod tynkiem lub w warstwie wyrównawczej posadzki. Przewody należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej o grubości 20 mm.

Przewody c.w.u. prowadzić równoległe z przewodami instalacji wody zimnej. Trasę prowadzenia przewodów i średnice pokazano w części rysunkowej. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane - ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych.

Przed przystąpieniem do eksploatacji należy wykonać próbę szczelności instalacji. Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych.

7. Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne z budynku będą odprowadzane grawitacyjnie poprzez projektowane przyłącze Ø160 PVC do kanalizacji sanitarnej.

Piony kanalizacyjne u podstawy wyposażyć w rewizje, a zakończyć rurami wywiewnymi na dachu. Podejścia odpływowe, łączące wyloty urządzeń sanitarnych z pionem należy prowadzić:

- po ścianie w brzdach
- w warstwach podłogi.

Na odcinkach poziomych (podejściach) o długości większej niż 3,0m stosować zawory napowietrzające. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane - ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych.

Kanalizację w budynku należy układać przed innymi instalacjami (centralnym ogrzewaniem i wodą zimną), celem wyeliminowania kolizji.

Przewody należy układać z minimalnym spadkiem min. 1,5%.

8. Przyłącza zewnętrzne

Nie przewiduje się.

Opracował:

mgr inż. Jacek Czerwiński

upr. nr OPL/1019/POOS/14