

PRACOWNIA ARCHITECTONICZNA I KONSULTACYJNA

LINEA
projekt

INSTALACJE SANITARNE

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- inwentaryzacja budowlana
- obowiązujące przepisy i normatywy

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem instalacje :

- centralnego ogrzewania
- wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- kanalizacji sanitarnej
- wentylacji mechanicznej

3. Instalacja centralnego ogrzewania

3.1. Obliczenia cieplne

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w oparciu o obliczenia obciążenia cieplnego wg PN-EN 12831 dla III strefy klimatycznej [$t_z = -20^{\circ}\text{C}$] wg PN- 82/B-2403. Temperaturę ogrzewanych pomieszczeń przyjęto wg PN-82/B-2402, a nie-ogrzewanych wg PN-82/B-2403.

Dane techniczne instalacji:

- przyjęte parametry pracy instalacji c.o. – $70^{\circ}/55^{\circ}\text{C}$
- ciśnienie robocze instalacji – 3,0bar
- zapotrzebowanie ciepła na pokrycie potrzeb centralnego ogrzewania $Q_{c.o.} = 51\text{kW}$
- Ciśnienie dyspozycyjne instalacji $D_p = 45\text{kPa}$

3.2. Źródło ciepła

Jako źródło ciepła budynku przewidziano istniejący węzeł cieplny dwufunkcyjny zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej, pracujący na potrzeby instalacji c.o. i c.w.u, zlokalizowany na poziomie -1.

3.2. Instalacja centralnego ogrzewania

a) Charakterystyka projektowanej instalacji – dane ogólne

Zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe, dwururowe pracujące w układzie zamkniętym wykonane w systemie rur typu PERT/AL./PERT łączone przez kształtki zaciskowe oraz w systemie rur stalowych o połączeniach zaprasowywanych.

Jako elementy grzewcze przewidziano grzejniki płytowe. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez ręczne zawory odpowietrzające znajdujące się przy każdym grzejniku oraz przez odpowietrzniki automatyczne zamontowane w najwyższych punktach instalacji .

Jako armaturę odcinającą - regulacyjną projektuje się zawory kulowe, zawory termostacyjne przy każdym grzejniku oraz automatyczne zawory podpionowe.

b) Przewody

Przewody rozdzielcze na poziomie -1 zaprojektowano w systemie rur stalowych o połączeniach zaprasowywanych. Pozostałą instalację tj. piony i podejścia do grzejników zaprojektowano z rur typu PERT/AL./PERT w systemie np. Tweetop łączone przez kształtki zaciskowe.

Instalacje c.o. tj. piony i podejścia do grzejników należy prowadzić w bruzdach ściennych, natomiast główne przewody rozdzielcze prowadzone będą pod stropem poziomemu -1.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych wypełnionych niepalnym plastycznym materiałem uszczelniającym. Końce rur należy wyprowadzić poza obrys przegrody i zabezpieczyć masą elastyczną.

Przepusty instalacyjne w elementach przegród pożarowych powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tego elementu. Przepusty te należy uszczelnić masą ogniochronną PROMASEAL.

Mocowanie przewodów oraz rozmieszczenie uchwytów mocujących należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi. Należy zapewnić możliwość spuszczenia wody w najniższych punktach oraz możliwość odpowietrzenia w najwyższych punktach załamań sieci przewodów.

Trasy prowadzenia rur zgodnie z częścią graficzną

c) Elementy grzewcze

Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe płytowe np. f-my VNH z podłączeniem dolnym za pomocą kąтового zestawu podłączeniowego. Moc i typ poszczególnych grzejników podano na rysunkach inst. c.o.

e) Armatura

• armatura odpowietrzająca

Odpowietrzenie instalacji przewidziano poprzez odpowietrzniki, w które wyposażone są grzejniki oraz poprzez odpowietrzniki automatyczne zamontowane w najwyższych punktach instalacji i na rozdzielaczach.

• armatura grzejnikowa

Grzejniki z podłączeniem dolnym posiadają już wbudowane wkładki zaworowe z nastawami wstępnymi (bez głowic). Głowice termostacyjne należy do tych zaworów skompletować jako wyposażenie dodatkowe. Grzejniki podłączyć ze ściany za pomocą kąтового modułu podłączeniowego z zaworami odcinającymi na zasilaniu i powrocie.

Montaż zaworów wykonać zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji. Wartości nastaw na zaworach podano na rzutach i rozwinięciu instalacji.

• armatura regulacyjna i odcinająca

Pod pionami instalacji c.o. zaprojektowano automatyczne zawory równoważące np. typu ASV-I i ASV-PV firmy Danfoss.

Jako armaturę odcinającą projektuje się zawory kulowe. Wartości nastaw oraz średnice zaworów podano w części rysunkowej.

4. Instalacja wody zimnej.

Budynek zaopatrywany będzie w wodę sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wody.

Do pomiaru zużycia wody zimnej przewidziano wodomierz główny np. firmy Powogaz typu JS o średnicy DN32 i strumieniu nominalnym $q_p = 6\text{m}^3/\text{h}$.

Wodomierz wraz z armaturą towarzyszącą zaprojektowano w pom. szatni na poziomie piwnic. Za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy typu EA DN40. Przed i za wodomierzem i za zaworem antyskażeniowym należy umieścić zawory kulowe.

Rozprowadzenie inst. wody zimnej projektuje się rurami wielowarstwowymi PERT/AL./PERT w systemie np. Tweetop łączone przez kształtki zaciskowe, prowadzonymi w posadzce oraz w brzdach ściennych oraz pod stropem piwnic. Przewody należy zaizolować otulinami z pianki polietylenowej o grubości 6 mm.

Prowadzenie przewodów pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Na odejściach do poszczególnych modułów sanitarnych zamontować zawory kulowe odcinające.

Jako punkty poboru zaprojektowano :

- baterie umywalkowe i zlewozmywakowe
- zawory odcinające do płuczek ustępowych

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

Trasę prowadzenia poziomów, średnice oraz rozmieszczenie pionów pokazano w części rysunkowej.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane - ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

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.

5. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Jako źródło zasilania w ciepłą wodę użytkową przewiduje się istniejący węzeł cieplny dwufunkcyjny.

Instalację wewnętrzną c.w.u. projektuje się z rur wielowarstwowymi PERT/AL./PERT w systemie np. Tweetop łączone przez kształtki zaciskowe, prowadzone w posadzkach i brzdach ściennych. Przewody c.w.u. i cyrkulacji prowadzi równoległe z przewodami instalacji wody zimnej.

Trasę prowadzenia przewodów i średnice pokazano w części rysunkowej.

Przewody należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 15 czerwca 2002 z późniejszymi zmianami. Dla średnic wewnętrznych do 22 mm grubością 20 mm, od 22 do 35 mm grubością 30 mm, natomiast dla średnic powyżej 35 mm grubością równą średnicy wewnętrznej rury.

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

6. Wewnętrzna instalacja wody p. poż.

W budynku przewiduje się montaż hydrantów ppoż. o średnicy 25mm. Wysokość montażu zaworu hydrantowego 1,35m nad posadzką.

Należy zastosować typowe szafki hydrantowe naścienne wyposażone:

- bęben z wężem półsztywnym,
- zawór hydrantowy DN25,
- prądownica wodna zamykana DN25.

Projektowana instalacja hydrantowa zasilana będzie z wewnętrznej instalacji wodociągowej. Na odejściu instalacji zamontować zawór antyskażeniowy typu EA DN40. Instalacja zasilająca hydrant powinna zapewnić wydajność 2l/s i ciśnienie min.0,2MPa, co odpowiada równoczesnej pracy dwóch hydrantów. W przypadku zbyt niskiego ciśnienia w sieci na instalacji pożarowej należy zabudować zestaw hydroforowy.

W celu zabezpieczenia instalacji w czasie pożaru przed niekontrolowanym wypływem wody zaprojektowano na instalacji wody użytkowej zawór elektromagnetyczny EV220B NC DN25, który w trakcie pożaru i wyłączenia zasilania odetnie samoczynnie przepływ w instalacji wody użytkowej.

Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych obustronnie ocynkowanych ze szwem wg PN-73/H-74200. Połączenia, zmiany kierunku prowadzenia, zmiany średnic należy wykonać przy użyciu łączników z żeliwa ciągłego, ocynkowanych wg PN-76/H-74392 i PN-88/H-74393.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane - ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

7. Kanalizacja sanitarna

Ścieki z przyborów w budynku odprowadzane będą grawitacyjnie rurami kanalizacyjnymi, kielichowymi z PVC poprzez istniejące przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej. Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC z uszczelką gumową dwuwargową. Zbiornicze poziomy kanalizacyjne należy prowadzić na poziomie -1 pod posadzką. Piony kanalizacyjne montować w brzdach ściennych lub obudować płytą karton - gips i u podstawy wyposażyć w rewizję, a zakończyć rurami wywiewnymi na dachu.

Podejścia odpływowe, łączące wyloty urządzeń sanitarnych z pionem należy prowadzić po ścianie w brzdach lub w posadzce.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane - ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów

Na odcinkach poziomych (podejściach) o długości większej niż 3,0m stosować zawory napowietrzające (wg rysunków wod-kan)

ELEMENTY TŁUMIĄCE

W celu wygłuszenia instalacji zaprojektowano na głównych przewodach nawiewnych i wywiewnych tłumiki rurowe. Podłączenie centrali wentylacyjnej z przewodami wykonać za pomocą przyłącza elastycznego.

IZOLACJA KANAŁÓW:

Przewody nawiewno – wywiewne prowadzone w części poddasza należy zaizolować warstwą wełny mineralnej, samoprzylepnej na płaszczu z folii aluminiowej o grubości 80mm.

STEROWANIE I REGULACJA

Centralę należy wyposażyć w sterownik – zgodnie z wytycznymi producenta. Projektuje się pracę centrali ze stałą wydajnością.

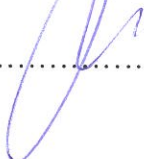
9. Uwagi końcowe

Całość instalacji należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II oraz według instrukcji montażu określonych przez producenta. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie użyte materiały powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, lub ocenę zgodności, zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. Dokumenty te powinny być przedstawione komisji odbierającej roboty budowlane.

SPRAWDZAJĄCY

JÓZEF LIS
UPR. NR 33/87/OP

.....



PROJEKTANT

MACIEJ WYSZYŃSKI
UPR. NR OPL/0448/POOS/08

.....

