

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa projektowania
2. Rozwiązania projektowe
 - 2.1 Wewnętrzna instalacja wodociągowa p.poż.
 - 2.2 Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania
 - 2.3 Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
3. Uwagi realizacyjne

RYSUNKI

SW-01 – Rzut piwnicy – wewnętrzna instalacja p.poż.	skala 1:100
SW-02 – Rzut parteru – wewnętrzna instalacja p.poż.	skala 1:100
SW-03 – Rzut piętra – wewnętrzna instalacja p.poż.	skala 1:100
SW-04 – Rzut piwnicy – wewnętrzna instalacja c.o.	skala 1:100
SW-05 – Rzut parteru – wewnętrzna instalacja c.o.	skala 1:100
SW-06 – Rzut piętra – wewnętrzna instalacja c.o.	skala 1:100
SW-07 – Rozwinięcie wewnętrznej instalacji c.o.	----

OPIS TECHNICZNY SANITARNY

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA P.POŻ. I C.O.

PN-92/B-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-82/B-02403 Temperatury zewnętrzne
PN-82/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynku
PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
PN-EN ISO 10077-1:2007 Ciepne właściwości użytkowe okien, drzwi i aluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła -
Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN ISO 10077-2:2005 Ciepne właściwości użytkowe okien, drzwi i aluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła -
Część 2: Metoda komputerowa dla ram.
PN-EN ISO 13788:2003 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i
elementów budynku – Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja
międzywarstwowa - Metody obliczania
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1. Podstawa opracowania

- Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Uzgodnienia branżowe,
- Projekt architektoniczno-budowlany.

1.1. Założenia ogólne.

Opis techniczny stanowi uzupełnienie, uszczegółowienie informacji zawartych w części rysunkowej dokumentacji wykonawczej. Projekt ten stanowi całość z projektem branży architektoniczno-konstrukcyjnej i powinien być rozpatrywany łącznie.

Z uwagi na poziom uszczegółowienia projektu, dla potrzeb założeń przyjęto konkretne rozwiązania materiałowe w postaci marek i produktów budowlanych jednakże przy zachowaniu parametrów technicznych mogą być stosowane inne materiały - „rozwiązanie równorzędne”.

2. Rozwiązania projektowe

2.1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa p.poż.

Istniejącą instalację wodociągową p.poż. (na potrzeby sali i zaplecza) podłączyć z nowo projektowanej instalacji wodociągowej p.poż.

Istniejącą instalację hydrantową w części remontowanej zdemontować.

Zaprojektowana instalacja wodociągowa do celów p.poż. i istniejąca instalacja wodociągowa do celów socjalnych jest zasilana ze wspólnego istniejącego przyłącza wodociągowego.

Odcinek wewnętrznej instalacji wodociągowej p.poż. jest wspólny także dla celów socjalnych.

UWAGA: Instalację na wejściu do budynku rozgraniczyć na wodę do celów p.poż. i wodę do celów socjalnych z możliwością odcięcia za pomocą zaworu elektromagnetycznego z cewką elektromagnetyczną i presostatem.

Zaprojektowano zawór elektromagnetyczny odcinający (w przypadku spadku ciśnienia w części socjalnej np. w wyniku awarii) typu EV220B 40CL z cewką elektromagnetyczną i presostatem produkcji Danfoss.

Wewnętrzną instalację wodociągową do celów przeciwpożarowych wykonać z przelotem hydrantów z rur stalowych ocynkowanych do urządzeń sanitarnych.

Instalację wewnętrzną p.poż. wykonać z rur i złączek stalowych ocynkowanych.

Do montażu przewodów stosować łączniki stalowe ocynkowane.

Zmian kierunku prowadzenia przewodów należy dokonywać wyłącznie przy użyciu łączników.

Niedopuszczalne jest gięcie rur.

Wszystkie przewody prowadzone po wierzchu ścian należy izolować termicznie izolacją rozbieralną z łupków izolacyjnych w płaszczu z folii PCV.

Grubość izolacji termicznej dobrać wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm] (materiał 0,035 W/(m ² K)
1	Rura o śr. wew. do 22 mm	20 mm
2	Rura o śr. wew. od 22 do 35 mm	30 mm
3	Rura o śr. wew. od 35 do 100 mm	Równa śr. wewnętrznej rury
4	Rura o śr. wew. ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ścianę 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

Piony wodociągowe prowadzić po wierzchu ścian, poziomy prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego. Przewody wodociągowe dla instalacji p.poż. doprowadzone do wszystkich hydrantów wewnętrznych o średnicy 25mm.

Na odgałęzieniach wg części graficznej należy instalować zawory odcinające.

Stosować zawory kulowe mufowe o przekrojach jak pokazano w części graficznej projektu.

Hydranty w pomieszczeniach zlokalizowano w miejscach istniejących.

Przyjęto typowe szafki hydrantowe, natynkowe dla hydrantów Dn25mm (zgodnie z częścią graficzną projektu).

Zespół hydrantowy z zaworem 25mm należy wyposażać w wąż półsztywny o długości 30,0m, prądownicę i gaśnicę proszkową 6kg, podejście do hydrantu wykonać z rur o średnicy 32mm.

Zawory hydrantowe należy umieszczać w szafkach hydrantowych tak aby oś zaworu znajdowała się na wysokości 1,35 m, a dolna krawędź szafki na wysokości ok. 0,8m na podłodze.

Przy przejściu projektowanych przewodów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne.

Po połączeniu wszystkich rur instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa.

Zastosowane materiały muszą posiadać atest PZH, znak bezpieczeństwa i odpowiadać Polskim Normom.

Maksymalny rozstaw obejm dla rur stalowych ocynkowanych:

Średnica rury [mm]	Przewód montowany pionowo [cm]	Przewód montowany inaczej [cm]
15	200	150
20	200	150
25	290	220
32	340	260
40	390	300
50	460	350
65	490	380
80	520	400
100	600	450

Odległość zewnętrznej powierzchni rury wodociągowej lub jego izolacji od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

Średnica rury [mm]	Odległość [cm]
15	3
20	3
25	3
32	5
40	5
50	5
65	7
80	7
100	10

2.2. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

Istniejącą instalację c.o. z kotłowni podłączyć z nowo projektowaną instalacją centralnego ogrzewania.

Istniejącą instalację c.o. w części remontowanej zdemontować.

Założenia ogólne

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania dwuprzewodowa, z rozdziałem mieszanym zasilaną z istniejącej kotłowni gazowej o parametrach obliczeniowych 70/50°C.

Grzejniki

W projekcie zastosowano grzejniki panelowe typu 22KV o wys. 600 mm (dolnozasilane).

Grzejniki należy montować pod parapetami okiennymi i na ścianach bocznych.

Wszystkie grzejniki zawieszać na oryginalnych wspornikach dostarczonych przez producenta grzejników.

Wielkości grzejników zostały opisane w części graficznej projektu.

Przewody

Przewody poziome rozprowadzające medium do poszczególnych pionów oraz pionów instalacji centralnego ogrzewania wykonać z rur

Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy należy montować tuleje ochronne.

Tuleje ochronne muszą wystawać z każdej strony ściany i stropu po 2 cm, oraz należy je uszczelnić pianką poliuretanową.

Kierunki spadków przewodów poziomych wykonać do najniższego miejsca, gdzie będą zainstalowane zawory spustowe.

Maksymalny rozstaw obejm dla rur PEX/Al/PEX:

Średnica rury [mm]	Odległość między uchwytami [cm]
16	45
20	60
25	70
32	75
40	85
50	90
63	105
75	115
90	135
110	155

Armatura

Wszystkie grzejniki panelowe 22KV wyposażone w zawory z nastawą wstępną.

Dla wszystkich zaworów grzejnikowych muszą być głowice tego samego typu, proponuje się zastosowanie głowic z gazowym czujnikiem temperatury (czujnik wbudowany).

Korpusy zaworów do zastosowania w dwururowych instalacjach centralnego lub lokalnego ogrzewania z wymuszonym krążeniem.

Zawory muszą posiadać wbudowany układ ustawiania maksymalnego przepływu wody w następującym zakresie - Rp 1/2": $k_v=0,04-0,60 \text{ m}^3/\text{h}$.

Przy montażu zaworów nastawa zaworu powinna być ustawiona na N.

Regulacji instalacji centralnego ogrzewania poprzez dokonanie nastaw wstępnych dokonać po wykonaniu prób szczelności.

Pozostałe zawory odcinające, spustowe stosować kulowe, mufowe do wody ciepłej.

Odpowietrzenie

Grzejniki posiadają wbudowany odpowietrznik (fabryczny, ręczny), poprzez który nastąpi odpowietrzenie instalacji podczas jej rozruchu.

Poziomy instalacji zostaną odpowietrzone poprzez zawory odpowietrzające automatyczne (w najwyższych punktach instalacji).

Przed zaworem odpowietrzającym należy zainstalować mufowe zawory kulowe $\phi 10\text{mm}$.

Odwodnienie

Przewody poziome odwadniać należy w najniższym punkcie przewodów poprzez zawory spustowe.

Grzejniki zainstalowane poniżej przewodów zasilających będą odwadniane poprzez zainstalowane korki spustowe w grzejniku.

Izolacje

Wszystkie przewody prowadzone w kanale podposadzkowym, w przestrzeni sufitu podwieszanego i obudowie z płyt GK należy izolować termicznie izolacją rozbieralną z łupków izolacyjnych w płaszczy z folii PCV.

Wszystkie przewody prowadzone w bruzdach ściennych i posadzce izolować termicznie izolacją w postaci otulin z pianki polietylenowej wyposażonej w zewnętrzną powłokę ochronną.

Grubość izolacji termicznej dobrać wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm] (materiał 0,035 W/(m ² K))
1	Rura o śr. wew. do 22 mm	20 mm
2	Rura o śr. wew. od 22 do 35 mm	30 mm
3	Rura o śr. wew. od 35 do 100 mm	Równa śr. wewnętrznej rury
4	Rura o śr. wew. ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ścianę 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

Przed wykonaniem izolacji rury należy oczyścić z brudu.

Regulacja instalacji

Regulację instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano za pomocą nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych.

Wielkość nastaw wstępnych określono w części graficznej projektu.

Regulacja obiegów grzewczych za pomocą zaworów regulacyjnych.

Próby i płukania instalacji

Całą instalację centralnego ogrzewania należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie 0,4 MPa, oraz próbie na gorąco przy max. parametrach roboczych.

Instalację należy przepłukać strumieniem zimnej wody o prędkości przepływu min. 2 m/s.

Płukanie należy prowadzić do skutku, aż instalacja będzie czysta.

Po przepłukaniu należy dokonać regulacji na zaworach grzejnikowych.

Fakt ten należy odnotować w Dzienniku Budowy.

2.3. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Dane ogólne.

Przedmiotem opracowania są dane informacyjne dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji i docelowego użytkowania wewnętrznych instalacji sanitarnych.

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

- wykonanie wewnętrzna instalacja wodociągowa p.poż.,
- wykonanie wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.

Kolejność realizacji obiektów

- wykonanie wewnętrzna instalacja wodociągowa p.poż.,
- wykonanie wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.

Istniejące obiekty do modernizacji

Nie występuje

Elementy zagospodarowania działki, które stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występuje

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Prace spawalnicze w budynkach prowadzić ze szczególną ostrożnością pod nadzorem użytkownika.

Zabrania się prowadzenia prac spawalniczych w pobliżu elementów palnych.

Występujące materiały palne w pomieszczeniu w trakcie prowadzenia prac spawalniczych należy usunąć.

Instruktaż pracowników

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze.

Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót każdy pracownik musi odbyć szkolenie bhp na stanowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do prac wykonywanych na instalacjach sanitarnych należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania robót,
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

Sposób przechowywania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych

Do artykułów o pewnym stopniu niebezpieczeństwa używanych w trakcie budowy w określonych technologiach ilościach można zaliczyć rozpuszczalniki, farby chlorokauczukowe, butle gazowe.

Należy je przechowywać w magazynie zgodnie z zaleceniami producenta.

Nie wolno dopuszczać do zanieczyszczenia powierzchni terenu materiałami chemicznymi jak farby, paliwo, smary itp.

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Użytkowanie budowli docelowe

Należy przeprowadzać okresową ogólną kontrolę stanu technicznego instalacji sanitarnych wynikającą z przepisów eksploatacji urządzeń i obiektu budowlanego.

Należy dbać o dobry stan techniczny wykonanych instalacji sanitarnych.

3. Uwagi realizacyjne

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz.II "Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych", „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47, poz. 401) stosownie do prowadzonych robót oraz wytycznych i norm stosownie do prowadzonych robót.

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych w budynku należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę od właściciela budynku.

Przejścia przewodów instalacji sanitarnych pomiędzy strefami p.poż. wykonać w tulejach p.poż. o klasie odporności odpowiadającej klasie przegród budowlanych.

Zgodnie z Rozporządzenie nr 690 Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 z 2002 r. par 234, przepusty instalacyjne dla przewodów przechodzących przez ściany oddzielenia pożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej jak przegroda.

Dla przewodów o średnicy powyżej 4 cm przechodzących przez ściany i stropy o wymaganej odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 stosować przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej EI tych elementów.

W miejscach przejść kanałów wentylacyjnych pomiędzy strefami p.poż. stosować klapy p.poż.

Projektant:
mgr inż. Kinga Kazańska
upr. nr POM/0042/POOS/09

Opracował:
inż. Jacek Wojtakowski