

Spis treści.

Załączniki

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego,
2. Kserokopia przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa – projektanta,
3. Kserokopia uprawnień projektowe – projektanta,
4. Kserokopia przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa – sprawdzającego,
5. Kserokopia uprawnień projektowe – sprawdzającego,

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Zakres opracowania.....	2
3. Opis rozwiązania projektowego.	2
3.1. Grzejniki instalacji CO.....	2
3.2. Regulacja instalacji C.O.....	2
3.3. Instalacja wewnętrzna CO.	2
3.4. Wymagania dla instalacji.	4
3.5. Obliczenia instalacji CO.....	4
3.6. Próby techniczne instalacji CO.	4
3.7. Montaż instalacji z rur stalowych.	4
3.8. Izolacje i zabezpieczenia antykorozyjne.....	5
4. Uwagi końcowe.....	5
5. Przejścia przez strefy pożarowe.	5

Część rysunkowa.

Rys. nr: Tytuł:

CO1	Rzut parteru - instalacja wewnętrzna C.O.
CO2	Rzut parteru łącznik - instalacja wewnętrzna C.O.
CO3	Rzut piętra - instalacja wewnętrzna C.O.
CO4	Rzut poddasza - instalacja wewnętrzna C.O.

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest wykonanie projektu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania dla budynku zlokalizowanym w Daszyna dz. nr 27. tj. rozbudowa i przebudowa budynku gimnazjum na centrum sportowo - rehabilitacyjne..

1. Zlecenie Inwestora.
2. Podkłady architektoniczne pomieszczeń.
3. Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania opracowane przez COBRTI „INSTAL”.
4. Program komputerowy Instalsystem.
5. Katalogi producentów stosowanych materiałów.

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt instalacji centralnego ogrzewania dla projektowanej rozbudowy budynku zlokalizowanego w Daszyna dz. nr 27 z rur firmy UPONOR przy zastosowaniu grzejników firmy VNH z wkładką zaworową przy zastosowaniu głowic termostatycznych oraz rur stalowych.

3. Opis rozwiązania projektowego.

3.1. Grzejniki instalacji CO.

W budynku zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania zasilaną z istniejącej kotłowni zlokalizowanej w budynku istniejącym. Dla obiektu przeprowadzono obliczenia strat ciepła dla poszczególnych pomieszczeń. W pomieszczeniach apartamentów oraz ogólnie dostępnych obiektu zaprojektowano grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi w wkładką zaworu termostatycznego firmy VNH. Grzejniki te są wyposażone w zasilanie dolne. Każdy grzejnik należy wyposażyć w odpowietrznik. Dodatkowo należy zamontować przy podejściach pod grzejniki blok z zaworami kulowymi R1/2 wykonanie kontowe.

Do regulacji temperatury w pomieszczeniach przewiduje się zastosowanie głowicy termostatycznej firmy Danfoss typu RTD-R Inova 3140, zakres nastawy temperatur 8-26°C. Głowica posiada zabezpieczenie przeciw zamarzaniu.

3.2. Regulacja instalacji C.O.

Do regulacji instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano zawory równoważące firmy T&A do montażu na rozdzielaczach instalacji CO przewidzianych w komunikacji. Zaprojektowano zawór STADA na rurociągu zasilającym. Zawory należy montować tak, aby był stały dostęp do obsługi. Zawór będzie zapewniał utrzymanie stałego ciśnienia dyspozycyjnego, możliwość odcięcia pionu instalacji C.O. oraz odwodnienia.

3.3. Instalacja wewnętrzna CO.

Instalacja CO wewnętrzna w budynku została zaprojektowana z rur polietylenowych i stalowych. Instalacja CO zasilana jest z kotłowni zlokalizowanej w istniejącym budynku.

Instalację wewnętrzną centralnego ogrzewania w pomieszczeniach mieszkalnych od pionów zasilających zlokalizowanych w klatkach schodowych do grzejników zaprojektowano z rur polietylenowych evalPEX-a firmy UPONOR.

Główne piony i poziomy zasilające instalację CO zaprojektowano z rur stalowych Piony instalacji CO zaprojektowano w komunikacji budynku, główne poziomy zasilające piony instalacji CO należy prowadzić w ciągach komunikacyjnych budynku projektowanego

i istniejącego. Zasilanie instalacji należy wykonać od rozdzielaczy CO zlokalizowanych w pomieszczeniu kotłowni.

Zasilanie instalacji CO w budynku będzie z kotłowni w obiegu wymuszonym o parametrach 80/60°C.

Prowadzenie instalacji z rur polietylenowych evalPEX-a firmy UPONOR, rozprowadzenie w poszczególnych pomieszczeniach, przewidziano w warstwach podłogowych w rurze osłonowej „peszel”. Rury należy układać zgodnie z załączonymi rysunkami do dokumentacji, stosując mocowanie rur przy pomocy podwójnych uchwytów do podłoża oraz wykorzystując elastyczność rur. Odległość między uchwytami powinna wynosić od 1,5 do 2,0m. Wydłużenia rur polietylenowych będą przenoszone przez rurę osłonową „peszel”. Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami producenta. Rury należy łączyć przy pomocy połączeń zaciskowych Quick&Easy.

Na rzucie kondygnacji -1 pokazano miejsca wykonania kompensacji oraz punktów stałych „PS” dla rur stalowych. Dodatkowo należy wykonać kompensacje pionów grzewczych. Kompensacje wykonać pomiędzy kondygnacją +2 i +3.

Rozstaw podpór dla poszczególnych średnic rur stalowych wynoszą odpowiednio:

Wymagane średnice tulei ochronnych.

Dn Średnica (mm)	Nieizolowana rura (mm)	Izolowana rura (mm)
15	32	80
20	40	80
25	50	80
32	50	80
40	65	100
50	80	100
65	100	125

Dopuszczalne średnice odgałęzień.

Przewód główny (mm)	Odrzut maks.
25	15
32	20
40	25
50	32
65	40

W przypadku odbić mniejszych niż podanych w powyższej tabeli należy stosować redukcje po wykonaniu odbicia.

Rozstaw podparć.

Wymagany rozstaw podparć wynosi:

Rurociąg (mm)	Poziomo (m)	Pionowo (m)
15	2,0	2,4
20	2,4	3,0
25	2,7	3,0
32	2,7	3,0
40	3,0	3,7
50	3,4	3,7

3.4. Wymagania dla instalacji.

Temperatury w pomieszczeniach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75, poz. 690

- pomieszczenia obsługi, gabinety	20°C
- łazienki, szatnie	24°C
- sale ćwiczeń, pom. gospod.	20°C
- samodzielne wc	20°C

3.5. Obliczenia instalacji CO.

Obliczenia hydrauliczne instalacji CO oraz dobór nastaw zaworów termostatycznych dokonano przy pomocy programu komputerowego. Wyniki doboru średnic oraz grzejników przedstawiono na rzucie kondygnacji dla części budynku projektowanego.

Temp. zasilania/powrotu:	80/60	°C
Wydajność instalacji:	41,2	kW
Ciśnienie pracy instalacji C.O.	3,0	bar

Na rozdzielaczu CO w kotłowni należy zamontować pompę obiegową firmy Grundfos typu Magna 25-100 oraz prze i za pompą należy zamontować zawory odcinające kulowe.

Istniejąca kotłownia zgodnie z przewidywaną rozbudową ujętą w odrębnym opracowaniu zapewni wymaganą ilość ciepła dla budynku istniejącego, projektowanego ujętego w tym opracowaniu oraz dla budynku zaplecza z salą sportową. Rozbudowa istniejącej kotłowni ujęta jest w opracowaniu budowy sali sportowej wraz z zapleczem.

3.6. Próby techniczne instalacji CO.

Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych należy wykonać próbę szczelności. Próby ciśnieniowe należy wykonywać zgodnie z PN-64/B-10400 dla poszczególnych etapów wykonywanych instalacji. Instalacje należy poddać próbie ciśnienia na zimno równej 1,5 razy ciśnienia roboczego.

Próba na gorąco eksploatacyjna tzn. przy max parametrach możliwych do uzyskania w dniu próby w czasie 72 godzin, połączona z regulacją parametrów pracy.

Próbę instalacji CO z rur UPONOR należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur i obowiązującymi przepisami. Producent rur polipropylenowych zaleca wykonanie próby ciśnieniowej w następujący sposób:

- a) odciąć urządzenia bezpieczeństwa,
- b) napełnić i odpowietrzyć instalację,
- c) wytworzyć ciśnienie (co najmniej 1,3 krotności całkowitego ciśnienia w każdym miejscu instalacji),
- d) po 2 godzinach należy ponownie wytworzyć ciśnienie, ponieważ możliwy jest spadek ciśnienia spowodowany rozszerzeniem się rur,
- e) czas próby 24h godziny,
- f) instalacja jest szczelna, kiedy w żadnym miejscu nie wypłynęła woda, a ciśnienie kontrolne nie spadło więcej niż o 1,5 bara

3.7. Montaż instalacji z rur stalowych.

Instalacje CO wykonać z rur stalowych wg PN-80/H-74219, łączonych przez spawanie zgodnie z PN-85/M-69775. Kształtki i łuki z rur stalowych bez szwu według PN-77/M-34031.

Jako armaturę odcinającą przewidziano zawory kulowe na max ciśnienie 1,0MPa i max temperaturę 130°C mufowe. Zawory odcinające i zawory balansujące należy do średnicy Dn50 stosować zawory na połączenia mufowe a zawory powyżej średnicy Dn65 należy stosować zawory odcinające połączenia do spawania.

Przewody prowadzone przy ścianach montować na podporach ślizgowych, a pod stropem na podwieszeniach, na klockach lub obejmach gumowych pod opaskami stalowymi - systemowe.

Na instalacji grzewczej należy wykonać odpowietrzenia w najwyższych punktach instalacji przy pomocy zaworu odcinającego Dn15 i zamontowanie odpowietrznika automatycznego.

3.8. Izolacje i zabezpieczenia antykorozyjne.

Wszystkie elementy instalacji z rur stalowych po oczyszczeniu malować 2-krotnie emalią kreadurową lub inną odporną na temperaturę +90°C, średnią grubość pokrycia 90 mikronów, zgodnie z BN/6115-35.

Do izolowania stosować otuliny z pianki poliuretanowej pokrytej folią PCV spełniające wymagania PN-B-02421. Stosować kształtki z gotowych elementów. Oznakowania zaizolowanych rurociągów zgodnie z PN-70/N-01279.

4. Uwagi końcowe.

Zmiany w projekcie mogą być dokonane przez wykonawcę tylko za zgodą projektanta. Oddanie instalacji do eksploatacji następuje w oparciu o protokół komisji odbiorowej.

Instalację należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

5. Przejścia przez strefy pożarowe.

Wszystkie przejścia instalacji wod-kan przez przegrody rozdzielające strefy pożarowe należy wykonać materiałami posiadające odpowiednie atesty np. Hilti, Promat, KONWIT.

Opracował: