

Zawartość opracowania.

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Charakterystyka budynku
4. Projektowana instalacja c.o.
5. Sieć ciepłna preizolowana
6. Obliczenia
7. Uwagi

II. Spis rysunków

1. Rzut parteru skala 1:100
2. Rzut piętra skala 1:100
3. Rozwinięcie instalacji c.o. – cz. II kondygnacyjna
4. Rozwinięcie instalacji c.o. – cz. I kondygnacyjna

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji centralnego ogrzewania w budynku szkoły podstawowej w Skaszewie Gm. GZY

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy
- audyt energetyczny

2. Zakres opracowania.

W zakres niniejszego opracowania obejmuje P.B. instalacji c.o. w budynku szkoły podstawowej w Skaszewie Gm. Gzy po wykonaniu termomodernizacji ścian zewnętrznych.

3. Charakterystyka budynku.

Projektowany budynek składa się z dwóch brył, głównej dwukondygnacyjnej i jednokondygnacyjnego łącznika. W ubiegłym roku przeprowadzono termomodernizację obiektu polegającą na ociepleniu ścian zewnętrznych oraz wymianie stolarki okiennej. Budynek zasilony był z kotłowni węglowej zlokalizowanej w sąsiednim budynku. Stan techniczny istniejącej kotłowni oraz przyłącza sieci ciepłej narzuca konieczność ich modernizacji.

4. Projektowana instalacja c.o..

4.1. Charakterystyka ogólna

Zaprojektowano instalację w układzie etażowym, zasilenie górą pod stropem najwyższej kondygnacji, powrót dołem nad posadzką parteru, o parametrach 75/55⁰C. Czynnik grzewczy przygotowany będzie w kotłowni olejowej zlokalizowanej w sąsiednim budynku. Regulacja temperatury w obiegu grzewczym następuje poprzez regulator pogodowy. Zabezpieczenie instalacji stanowi membranowe naczynie wzbiorcze oraz zawór bezpieczeństwa usytuowane w pomieszczeniu kotłowni.

4.2. Przewody

Instalację c.o. zaprojektowano z rur stalowych czarnych ze szwem, łączonych przez spawanie. Przewody poziome zasilające prowadzić pod stropem najwyższej kondygnacji, powrót nad posadzką parteru. Poziomy główne powrotu prowadzone na korytarzu w kanale podpodłogowym, Przewody poziome prowadzić ze spadkiem min 0,4 % w kierunku rozdzielaczy.

Piony i podejścia do grzejników zaprojektowano również z rur stalowych, spawanych. Piony łączone z poziomami poprzez ramiona kompensacyjne o długości 1,0 m. Piony i podejścia do grzejników wykonać po wierzchu ścian.

Poziomy tranzytowe izolować otuliną typu Thermaflex gr. 25 mm.

4.3. Odpowietrzenia

Dla odpowietrzenia instalacji zastosowano automatyczne odpowietrzniki firmy Oventrop, zamontowane w najwyższych punktach instalacji ze zbiornikami odpowietrzającymi poj. 1l Przed odpowietrznikiem zainstalowano zawór odcinający.

4.4. Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typu CosmoNova firmy VNH. W pomieszczeniach natrysków oraz wc zaprojektowano grzejniki cynkowane ogniowo.

4.5. Armatura

Na przewodach rozdzielczych zaprojektowano zawory odcinające kulowe, gwintowane oraz zawory regulacyjne typu STAD-OD firmy TOUR&ANDER.

Na gałęzkach zasilających zaprojektowano zawory termostatyczne typu V-EXAKT-DT z głowicą termostatyczną firmy HEIMEIER w wykonaniu antykradzieżowym, na gałęzkach powrotnych zawory odcinające z nastawą wstępną typu REGULUX-DT firmy HEIMEIER.

Nastawy zaworów pokazane są na rysunku rozwinięcia instalacji c.o.

5. Sieć cieplna preizolowana

Zaprojektowano sieć ciepłą w technologii bezkanałowej, preizolowanej systemu Thermo Single firmy UPONOR.

5.1. Posadowienie wysokościowe.

- zgodnie z posiadanymi materiałami geodezyjnymi oraz przewidywanym zagłębieniem kolizje pionowe nie występują (w miejscach kolizji poziomych z wodociągiem i kablem NN roboty ziemne wykonać ręcznie).
- odwodnienie instalacji odbywać się będzie w najniższym punkcie sieci tj. w pom. kotłowni
- odpowietrzenie poprzez zbiorniki odpowietrzające poj. 5 dm³, wyposażone w automatyczny zawór odpowietrzający oraz odpowietrzenie ręczne, umieszczone w najwyższych punktach instalacji w pom. z rozdzielaczami

5.2. Kompensacja wydłużeń termicznych

- kompensację wydłużeń termicznych umożliwi izolacja wewnętrzna, nie wymagane jest stosowanie kompensatorów.

5.3. Izolacja termiczna

- Rurociągi preizolowane – izolacja wykonana fabrycznie z płaszczem ochronnym przystosowana do bezpośredniego układania w gruncie (obsypce piaskowej).

5.4. Przejścia rurociągu przez przegrody budowlane

- przejście rurociągu preizolowanego przez ścianę wykonać za pomocą pierścienia uszczelniającego po zakończeniu montażu i próbach szczelności rurociągu, otwór przejścia obetonować.

5.5. Roboty ziemne

- głębokość wykopu powinna być taka aby grubość warstwy przykrywającej wynosiła min. 50 cm, a warstwy wyrównawczej i obsypki pod i nad rurociągiem preizolowanym wynosiła min. 10 cm.
- szerokość dna wykopu powinna zapewnić min. 15 cm odstępu między rurociągiem a ścianą wykopu.
- dno wykopu należy wykonać ze spadkiem w kierunku kotłowni
- o odkryciu każdego urządzenia podziemnego należy powiadomić nadzór techniczny celem ustalenia sposobu zabezpieczenia na czas budowy.

5.6. Układanie rurociągu

- rurociągi preizolowane układać na warstwie wyrównawczej piasku gr. Min. 10cm
- rurociągi układać ze spadkiem min. 0,3%
- montaż rurociągu wykonuje się bezpośrednio w wykopie
- odgałęzienia należy wykonać przy pomocy kształtek prefabrykowanych.
- próby szczelności sieci na odcinku długości do 500 m, na ciśnienie próbne wynoszące min. 1,5*ciśnienie robocze w sieci
- Rurociąg do wysokości 10 cm ponad rurociąg wykonać piaskiem, stopień zagęszczenia powinien wynosić $\lambda = 1,0$ do 0,68
- Po zakończeniu osypki pozostałą część wykopu zasypać ziemią z wykopu.
- Przed przekazaniem sieci do eksploatacji, przeprowadzić płukanie sieci.

5.7. Zestawienie elementów sieci cieplnej

- | | |
|---|----------|
| - rura preizolowana Thermo Single 63/175 | - 2x15 m |
| - zakończenie izolacji 63/175 | - 4 szt. |
| - złączka przejściowa 63/2" | - 4 szt. |
| - rękaw do przejścia przez mur dz175 z uszczelnieniem | - 4 szt. |
| - taśma ostrzegawcza | - 15,0 m |

6. Obliczenia

6.1. Obliczenia strat ciepła wykonane przy pomocy programu komputerowego IMI OZC w załączeniu wydruk wyników

6.2. Obliczenia hydrauliczne wykonane przy pomocy programu IMI CO. w załączeniu wydruk wyników

7. Uwagi końcowe

- a) całość robót należy wykonać z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych” cz.II „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”
- b) po zmontowaniu instalacji należy ją przepłukać i poddać próbie na ciśnienie , w czasie przeprowadzania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonej z płukaniem instalacji, wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą znajdować się w

położeniu całkowitego otwarcia: zawory grzejnikowe powinny mieć zdjęte głowice termostatyczne

- c) woda w instalacji c.o. pod względem właściwości fizyko-chemicznych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN -93/C-04607.
- d) Dopuszcza się prowadzenie poziomów c.o. w pomieszczeniach lekcyjnych nad posadzką (odcinki oznaczone na rzutach)

Opracował:

mgr inż. Arkadiusz Kępczyński