



## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Dane ogólne i techniczne.
5. Opis techniczny.
6. Uwagi końcowe.
7. Zestawienie materiałów.

### **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- 1 - Rzut piwnic
- 2 - Rzut parteru
- 3 - Rzut 1-go pietra
- 4 - Rzut 1, 2, 3, 4 – go piętra – cz. biurowa
- 5 - Rozwinięcie instalacji c.o.

rys. nr 1  
rys. nr 2  
rys. nr 3  
rys. nr 4  
rys. nr 5

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem
- podkłady budowlane
- wizja lokalna
- wytyczne branżowe
- obowiązujące normy, przepisy i zalecenia

## 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania w nowo projektowanej klatce schodowej oraz przebudowywanych pomieszczeniach służb dyżurnych i klatki schodowej w części administracyjnej budynku Policji w Żorach przy ul. Wodzisławskiej 3.

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- a) obliczenie strat ciepła
- b) dobór grzejników
- c) obliczenie średnic przewodów
- d) regulację nastawczą instalacji c.o. przy pomocy grzejnikowych zaworów termostatycznych produkcji firmy Danfoss

## 4. DANE OGÓLNE I TECHNICZNE

Projektuje się instalację c.o. z rur wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego TECEflex, z rozdziałem dolnym, wyposażoną w grzejniki płytowe PURMO typu V z wmontowaną fabrycznie wkładką zaworu termostatycznego firmy Heimeier.

Ogólne zapotrzebowanie ciepła dla pomieszczeń objętych opracowaniem wynosi 15 400 W.

Opór hydrauliczny instalacji c.o. wynosi 20,0 kPa

Czynnikiem grzewczym będzie woda o nominalnych parametrach 90/70°C.

Pojemność wodna projektowanego zładu : 130 dm<sup>3</sup>.

Projektowana instalacja zasilana będzie z istniejących przewodów rozprowadzających. Należy się wpiąć w istniejące przewody w pomieszczeniu przyłącza c.o.

## 5. OPIS TECHNICZNY

Przewody rozprowadzające zaprojektowano rur wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego TECEflex, układanych pod stropem piwnic oraz bezpośrednio w posadzce w izolacji termicznej.

Kompensacja wydłużeń termicznych : poprzez naturalne załamania trasy.

Izolacja termiczna : izolację termiczną wykonać z tworzyw sztucznych spełniających wymagania PZH i posiadających atest COBRTI INSTAL.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych.

Zastosowane grzejniki PURMO typu V są fabrycznie wyposażone w odpowietrznik oraz korpus zaworu termostatycznego firmy Heimeier. Zasilane będą od dołu poprzez zestaw przyłączeniowy kątowny.

Wielkości dobranych grzejników podano na rysunkach rzutów poszczególnych kondygnacji i rozwinięciu instalacji c.o.

Wydajności cieplne grzejników podano na rozwinięciu instalacji c.o.

W przebudowywanej klatce schodowej pod potrzeby biurowe zaprojektowano grzejniki PURMO typu C, zasilane z pionu wpiętego w istniejące przewody rozprowadzające (w miejscu starego pionu). Nowy pion wykonany będzie ze stali i będzie odcinany zaworami kulowymi.

Jako armaturę odcinającą zastosowano kulowe zawory odcinające, pn<sub>om</sub> = 0,6 MPa, t<sub>max</sub> = 100°C

Jako zawory grzejnikowe projektuje się termostaty RTD-N Danfoss. Na gałęzkach powrotnych zastosowano zawory typu RLV Danfoss.

Grzejniki typu V są fabrycznie wyposażone w korpus zaworu termostatycznego.

W celu odciążenia grzejników typu V, na podejściu, zastosowano zestawy VKO do grzejników PURMO.

Projektuje się odpowietrzenie instalacji c.o. przez fabrycznie wmontowane odpowietrzniki manualne oraz automatyczne odpowietrzniki miejscowe zamontowane na zasyfonowaniach sieci rozdzielczej.

Planuje się regulację hydrauliczną instalacji za pomocą zaworów termostatycznych. Zawory termostatyczne są regulatorami bezpośredniego działania tzn.: regulują temperaturę w pomieszczeniu przez sterowanie strumieniem objętości czynnika grzewczego. Zawory są fabrycznie wyposażone we wkładkę zaworową przystosowaną do wstępnego nastawienia w celu dostosowania przepływu stosownie do zapotrzebowania ciepła. Nastawy wstępne zaworów podano na rysunkach rozwinięć instalacji nad prostokątami symbolizującymi grzejniki. Dla dokładnego wyregulowania projektowanej instalacji, w miejscu wpięcia w istniejące przewody rozprowadzające, zastosowano ręczny zawór regulacyjno odcinający z odwodnieniem typu MSV-C firmy Danfoss.

## **6. UWAGI KOŃCOWE**

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.  
Wykonawstwo zlecić firmie przeszkolonej w zakresie montażu instalacji w systemie TC.

## 7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

### 7.1. ARMATURA

1. Zestaw przyłączeniowy do grzejnika PURMO VKO DN15, kątowy	10 szt.
2. Zawór termostatyczny prosty RTD-N15 Danfoss	6 szt.
3. Zawór termostatyczny kątowy RTD-N15 Danfoss	1 szt.
4. Zawór powrotny prosty RLV15 Danfoss	6 szt.
5. Zawór powrotny kątowy RLV15 Danfoss	1 szt.
6. Głowica termostatyczna EVERIS Danfoss	17 szt.
7. Zawór kulowy pnom = 0,6 MPa, tmax = 100°C, DN25	3 szt.
8. Ręczny zawór regulacyjny MSV-C Danfoss DN20	1 szt.
9. Automatyczny odpowietrznik pływakowy DN15	3 szt.

### 7.2. GRZEJNIKI

#### PURMO RETTIG

OZNACZENIE GRZEJNIKA	ILOŚĆ GRZEJNIKÓW
V33 – 60 – 08	1
V 22 – 60 – 14	1
V 22 – 60 – 12	3
V21s – 60 – 09	2
V21s – 60 – 05	1
V21s – 60 – 04	2
C22 – 60 – 10	1
C22 – 60 – 08	2
C22 – 60 – 06	3

#### GRZEJNIK ŁAZIENKOWY INSTALPROJEKT GŁ STANDART 524/0,52m - 1 szt.

### 7.3. RURY WIELOWARSTWOWE TC w izolacji

Φ 16 – 56 mb  
Φ 20 – 18 mb  
Φ 25 – 13 mb  
Φ 32 – 124 mb

### 7.4. ZŁĄCZKI TECE

Trójnik z mosiądzu :

16-16-16 – 4 szt.  
20-16-16 – 4 szt.  
25-16-16 – 4 szt.  
32-25-25 – 2 szt.  
32-25-32 – 2 szt.  
32-32-32 – 2 szt.

Złączka redukcyjna z mosiądzu:

20-16 – 6 szt.  
25-16 – 2 szt.  
32-20 – 2 szt.

Kolano 90° z mosiądzu:  
32 – 22 szt.  
25 – 4 szt.  
16 – 48 szt.

Obrączka zaciskowa:  
Φ 16 – 124 szt.  
Φ 18 – 18 szt.  
Φ 25 – 16 szt.  
Φ 32 – 64 szt.

Złącze alternatywne DN15 – 24 szt.

Mufa z brązu 1" GZ – 2 szt.

#### **7.5. RURA STALOWA CZARNA WG PN-H74200**

DN25 – 18 mb  
DN20 – 6 mb  
DN15 – 12 mb