

## **OPIS TECHNICZNY**

Do projektu regulacji instalacji centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Grudziądzu, przy ul. Rydygiera 3.

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1 Zlecenie i wytyczne Inwestora
- 1.2 Dokumentacja techniczna – inwentaryzacja budowlana
- 1.3 Inwentaryzacja istniejącej instalacji c.o.
- 1.4 Obowiązujące przepisy i normy
- 1.5 Materiały producentów urządzeń

### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt regulacji instalacji centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Grudziądzu, przy ul. Rydygiera 3. Przewiduje się :

- demontaż istniejących zaworów grzejnikowych,
- demontaż istniejących zaworów podpionowych i kryz dławiących,
- montaż zaworów grzejnikowych z nastawą wstępną i głowicą termostatyczną firmy Danfoss,
- montaż zaworów równoważących typ MSV firmy Danfoss - MSV-I na pionach zasilających, MSV-M na pionach powrotnych,
- wymianę rur przyłącznych do grzejników w przypadku ich uszkodzenia w trakcie demontażu istniejących zaworów grzejnikowych,
- regulację hydrauliczną instalacji c.o.,
- uzupełnienie ubytków izolacji przewodów prowadzonych w piwnicy budynku, powstałych w trakcie montażu zaworów podpionowych.

### **3. Opis instalacji istniejącej**

Budynek będący przedmiotem opracowania jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym, 5-kondygnacyjnym, podpiwniczonym. Budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania zasilaną z węzła ciepłego zlokalizowanego w budynku przy ul. Rydygiera 5. Węzeł ciepły obsługuje budynki zlokalizowane przy ul. Rydygiera 3 i

Rydygiera 5. Czynnikiem grzejnym jest woda o parametrach 90/70°C. Czynniki grzejne doprowadzane są do obsługiwanego budynku w trzech miejscach, za pośrednictwem sieci cieplnej kanałowej o średnicy DN80 – przewód zbiorczy, oraz DN40 zasilenie poszczególnych segmentów. Dane dotyczące istniejącej sieci cieplnej uzyskano od przedstawiciela firmy OPEC Grudziądz Sp. z o.o.

Instalacja c.o. wykonana jest w systemie dwuprzewodowym z rozdziałem dolnym, z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. W skład instalacji wchodzi grzejniki żeliwne członowe, grzejniki stalowe płytowe, grzejniki łazienkowe oraz rury grzejne zlokalizowane w łazienkach.

Do celów obliczeniowych przyjęto zapotrzebowanie ciepła dla pomieszczeń określone na podstawie mocy istniejących grzejników żeliwnych członowych. Ze względu na brak dostępu do mieszkań nr: 20, 34, 40, 42, 47, grzejniki w powyższych mieszkaniach przyjęto przez analogię do pomieszczeń podobnych.

#### **4. Opis projektowanych rozwiązań**

##### **4.1 Przewody instalacji c.o.**

Przewody instalacji c.o. wykonane są z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. Główne przewody prowadzone są w pomieszczeniach piwnic, nad posadzką oraz pod stropem. Piony i gałazki instalacji centralnego ogrzewania prowadzone są po wierzchu ścian. Niniejsze opracowanie nie przewiduje wymiany przewodów instalacji c.o. Przewiduje się jedynie wymianę rur przyłącznych do grzejników w przypadku ich uszkodzenia w trakcie demontażu istniejących zaworów grzejnikowych.

##### **4.2 Grzejniki**

W skład istniejącej instalacji c.o. wchodzi grzejniki żeliwne członowe, grzejniki stalowe płytowe, grzejniki łazienkowe oraz rury grzejne zlokalizowane w łazienkach. Niniejsze opracowanie nie przewiduje wymiany grzejników.

##### **4.3 Armatura**

U podstawy pionów zaprojektowano ręczne zawory równoważące MSV firmy Danfoss - MSV-I na pionach zasilających, oraz zawory odcinające MSV-M na pionach powrotnych. Zawory MVS-I umożliwiają wykonanie nastawy wstępnej, odcięcie i

odwodnienie pionu oraz pomiar spadku ciśnienia (przepływu) na zaworze, a z zaworem MSV-M pomiar spadku ciśnienia w pionie.

Na przewodach zasilających grzejników zamontować należy zawory grzejnikowe firmy Danfoss typu RTD-N z nastawą wstępną i głowicą termostatyczną RTD Inova™ 3130. W pomieszczeniach klatek schodowych oraz pomieszczeniach piwnic zamontować zawory grzejnikowe bez głowic termostatycznych.

#### **4.4 Regulacja instalacji c.o.**

Dla zapewnienia właściwego rozdziału czynnika grzejnego wykonać należy regulację instalacji centralnego ogrzewania poprzez ustawienie nastaw wstępnych:

- zaworów równoważących MSV-I zamontowanych u podstawy pionów zasilających,
- termostatycznych zaworów grzejnikowych firmy „DANFOSS” typu RTD-N z nastawą wstępną i głowicą termostatyczną RTD Inova™ 3130, zamontowanych na gałęzkach grzejnikowych zasilających grzejników.

Wielkości nastaw wstępnych na zaworach przedstawiono na rozwinięciu instalacji centralnego ogrzewania.

Przepływ wody w obiegu wymuszać będzie istniejąca pompa obiegowa UPC Grunfos, zainstalowana w węźle cieplnym zlokalizowanym w budynku przy ul. Rydygiera 5. Wymagane ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach w węźle cieplnym: 46,7kPa.

#### **4.5 Odpowietrzenie**

Instalacja centralnego ogrzewania odpowietrzana jest za pośrednictwem centralnej instalacji odpowietrzającej. Na pionowych przewodach odpowietrzających, bezpośrednio za zakończeniem pionów zasilających, przewiduje się montaż zaworów odcinających Dn15, dwuzłazek z kryzą dławiącą kr-2 oraz zaworów zwrotnych Dn15.

#### **4.6 Izolacje**

Przewody instalacji c.o. prowadzone w piwnicy zaizolowane są cieplnie przy zastosowaniu otulin z wełny mineralnej w płaszczu ochronnym wykonanym z masy

gipsowo-klejowej. Piony i gałazki grzejnikowe – nieizolowane.

Ubytki izolacji przewodów zlokalizowanych w piwnicy budynku, powstałe w wyniku montażu zaworów podpionowych, należy uzupełnić przy zastosowaniu izolacji rozbieralnej z łupków izolacyjnych z pianki poliuretanowej Steinonorm 300 w osłonie z folii PVC. Grubość izolacji przewodów wynosi 30mm. Roboty izolacyjne wykonać należy po przeprowadzeniu prób szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego.

Na płaszczech ochronnych rurociągów umieścić należy znaki identyfikacyjne wg PN-70/M-01270. Znaki wykonać należy jako strzałki długości 10cm i szerokości 3cm. Kolory strzałek odpowiadać powinny wymaganiom normy PN-70/M-01270.

#### **4.7 Płukanie i próby szczelności**

Całą instalację centralnego ogrzewania należy poddać próbie ciśnienia na zimno na ciśnienie 0,6MPa oraz na gorąco na maksymalne parametry robocze. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalację należy skutecznie wypłukać wodą. Podczas płukania wszystkie zawory przelotowe, przewodowe i grzejnikowe powinny być otwarte.

Po przeprowadzeniu płukania należy wykonać regulację instalacji c.o. Płukanie instalacji, regulację i próby ciśnienia należy odnotować w dzienniku budowy.

#### **5. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, a także z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” wyd. COBRTI INSTAL, Warszawa maj 2003r.

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

W przypadku prowadzenia prac spawalniczych w budynku należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę od właściciela budynku.