

**FAZA:           PROJEKT WYKONAWCZY**

**TEMAT:         BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY**  
**kategoria obiektu budowlanego – XIII**

**ADRES:         ŻYRARDÓW ul. Parkingowa 9**  
**jednostka ewidencyjna – 143801\_1, Żyrardów**  
**obręb – 0008-miasto Żyrardów**  
**dz. nr 8066/9, 8066/1, 8066/2, 2805**

**INWESTOR: Żyrardowskie Towarzystwo**  
**Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.**  
**96-300 Żyrardów ul. 11- go Listopada 48**

**PROJEKT:       INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

**PROJEKTANT:   inż. Halina Żelazko**  
**SUW-5/90**

**SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Edyta Łysenko**  
**PDL/0053/POOS/09**

**Suwałki, 20.07.2016r.**

# Projekt wykonawczy Instalacja centralnego ogrzewania

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. OPIS TECHNICZNY

### II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut piwnic – instalacja centralnego ogrzewania	1:100
2. Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania	1:100
3. Rzut I piętra – instalacja centralnego ogrzewania	1:100
4. Rzut II piętra – instalacja centralnego ogrzewania	1:100
5. Rzut III piętra – instalacja centralnego ogrzewania	1:100
6. Rozwinęcie instalacji centralnego ogrzewania pion 1	1:100
7. Rozwinęcie instalacji centralnego ogrzewania pion 2	1:100
8. Rozwinęcie instalacji centralnego ogrzewania pion 3	1:100
9. Rozwinęcie instalacji centralnego ogrzewania pion 4	1:100

## OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym ul. Parkingowa w Żyrardowie - dz. nr geod. 8066/9, 8066/1, 8066/2, 2805. Jednostka ewidencyjna 143801\_1 Żyrardów, Obręb – 0008-miasto Żyrardów.

**Inwestor: Żyrardowskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.  
96-300 Żyrardów ul. 11-go listopada 48**

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczny
- obowiązujące przepisy i normy

### 2. Charakterystyka budynku

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Zaprojektowano budynek 4-klatkowy 4-kondygnacyjny całkowicie podpiwniczony.

Budynek będzie wyposażony w instalację centralnego ogrzewania, wody zimnej, ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją, kanalizacji sanitarnej, instalację gazową do kuchni gazowych, elektryczną, drenaż opaskowy budynku.

### 3. Opis szczegółowy instalacji c.o.

#### 3.1. Zasilanie budynku w ciepło

Źródło ciepła – węzeł cieplny usytuowany w pom. w piwnicy budynku na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

Ilość mieszkań 48.

H dysp. na instalację – 37,1 kPa.

#### 3.2. Straty ciepła

- strefa klimatyczna -III
- obliczeniowa temperatura zewnętrzna  $t_z = -20^{\circ}\text{C}$
- temperatura wewnątrz pomieszczeń wg WT
- temperatura obliczeniowa wody  $75/55^{\circ}\text{C}$
- zapotrzebowanie na moc cieplną budynku 125,0 kW

#### 3.3. Przewody, grzejniki, armatura

W węźle i pod stropem piwnic rozprowadzenia i piony z rur stalowych czarnych ze szwem, średnie zaizolowane otulinami z pianki poliuretanowej w płaszczu PVC.

Rury stalowe średnie ze szwem

	<b>Dz</b>	<b>ścianka</b>	<b>dw</b>	<b>Izolacje</b>
15	21,3	2,65	16,0	20mm
20	26,9	2,65	21,6	20mm
25	33,7	3,25	27,2	30mm
32	42,4	3,25	35,9	40mm
40	48,3	3,25	41,8	50mm
50	60,3	3,65	53,0	60mm

Po usunięciu ewentualnych usterek w czasie prób hydraulicznych zewnętrzne powierzchnie rur stalowych czarnych należy przygotować do zabezpieczenia antykorozyjnego poprzez mechaniczne usunięcie nierówności, zadziórów i wyrównanie spoin.

Bezpośrednio przed malowaniem rurociągi czyścić przez szcietkowanie do III stopnia czystości. Oczyszczone powierzchnie odłuszczyć i zabezpieczyć przez dwukrotne malowanie emalią syntetyczną kreadurową czerwoną tlenkową.

Można również zastąpić rury stalowe rurami stalowymi Steel wykonanych z wysokiej jakości stali o niskiej zawartości węgla, pokrytej cienką warstwą cynku. Rury i kształtki Steel łączone są poprzez zaprasowywanie złącz.

Z rozdzielaczy w węźle cieplnym zaprojektowano jedno wyjście do pionów na klatkach schodowych.

Łączenie rur stalowych – spawanie, połączenie z armaturą na gwint.

Przejścia przez ściany i stropy w tulejach ochronnych dla rur stalowych tuleje z rur stalowych, dla rur polietylenowych tuleje z rur polietylenowych lub pvc.

Zaprojektowano rury wielowarstwowe PE-RT/AL./PE-RT z wkładką lub z polietylenu sieciowanego z barierą antydyfuzyjną PE-Xc, łączone na kształtki PPSU w systemie rozdzielaczowym zaizolowane otulinami thermacompact gr 6,0 mm w warstwie styropianu w podłodze.

Rozdzielacze zaprojektowano w przedpokojach w szafkach podtynkowych z rozdzielaczami z zaworami odcinającymi przed rozdzielaczami jak również z zaworami odcinającymi na poszczególne odejścia do grzejników.

Zaprojektowano grzejniki stalowe z wbudowanym zaworem termostatycznym. Należy dodać głowicę termostatyczną z blokadą 16st. C.

W łazienkach grzejniki typu drabinka łazienkowe.

Na zasilaniu i powrocie przy grzejnikach łazienkowych zamontować na zasilaniu zawór termostatyczny z nastawą kątowny, na powrocie zawór kątowny odcinający.

Centralne ogrzewanie regulowane będzie za pomocą regulatora zamontowanego na powrocie zaworu różnicy ciśnienia i zaworu regulacyjnego na zasilaniu oraz zaworów termostatycznych przy grzejnikach.

Do odcinania instalacji zawory kulowe na ciśnienie 0,6 MPa

Odpowietrzenie za pomocą zaworów automatycznych odpowietrzających  $\varnothing$  15, zamontowanych w najwyższych punktach instalacji na pionach i przy grzejnikach za pomocą zaworów odpowietrzających ręcznie.

Podejścia do grzejników z podejściem ze ściany z zaworami odcinającymi grzejnikowymi.

Na klatce schodowej zaprojektowano indywidualne liczniki ciepła na odejściach do każdego z mieszkań. Zaprojektowano kompaktowe liczniki ciepła ultradźwiękowe  $Q_n = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$ . Na klatce schodowej nie zaprojektowano grzejników.

#### 3.4. Regulacja

Obliczenia regulacji inst. c.o. wykonano za pomocą programu do obliczeń hydraulicznych.

Nastawy wstępne na zaworach termostatycznych i zaworach podpionowych wg części graficznej opracowania.

#### 3.5. Próby

Próby rur stalowych czarnych przeprowadzić na ciśnienie 6 bar wodą zimną, obserwację instalacji przez pół godziny, jeżeli manometr nie wykaże spadku ciśnienia próbę należy uznać za pozytywną. Następnie należy przeprowadzić badanie odbiorcze poprawności działania i szczelności na gorąco. Przeprowadzenie badania zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych wyd. 05. 2003r.

Próby przewodów polietylenowych

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 0,6 MPa jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 min.. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6 bara. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy niż 0,2 bara.

Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złącz. W przypadku rozprowadzeń rur w przegrodach (ścianach, posadzkach podłóg), podczas ich zakrywania zalewania betonem, rury powinny pozostawać pod ciśnieniem min. 3 bary.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji ogrzewczych”.

Opracowała:  
inż. H. Żelazko