

**Nr umowy**

**Nr projektu**

**OBIEKT:** IZBA PAMIĄTEK REGIONALNYCH -  
DWÓR ZYGMUNTA KAUFFUNGA  
ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE UL. KRZYWA 1

**TEMAT:** INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

**BRANŻA:** SANITARNA, BUDOWLANA

**INWESTOR:** GMINA ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE  
UL. 1 MAJA 15  
57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE

**STADIUM:** PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
- Rewizja Nr 1

**PROJEKTANCI:**

Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
inż. Teresa MADRY	Sanitarna	428/89/UW	

**SPRAWDZAJĄCY:**

Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Magdalena KORS	sanitarna	74/DOŚ/05	

Wrocław, kwiecień 2015r.

<b>I.</b>	<b>SPIS</b>	<b>TREŚCI</b>
<b>1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....</b>		<b>3</b>
<b>2. PODSTAWA MERYTORYCZNA OPRACOWANIA .....</b>		<b>3</b>
<b>3. ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>		<b>3</b>
<b>4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....</b>		<b>3</b>
4.1. Założenia projektowe: .....		3
4.2. Zapotrzebowanie mocy cieplnej pomieszczeń.....		3
4.3. Opis projektowanych instalacji: .....		4
<b>5. UWAGI KOŃCOWE .....</b>		<b>5</b>
<b>6. UZGODNIENIE Z KONSERWATOREM ZABYTKÓW .....</b>		<b>6</b>
<b><u>PROJEKTUJE SIĘ OBUDOWY DREWNIANE GRZEJNIKÓW DLA POMIESZCZEŃ WYSTAWOWYCH STYLIZOWANE, Z POWTARZALNYM ELEMENTEM DEKORACYJNYM W KOLORYSTYCE DOSTOSOWANEJ DO WYSTROJU WNĘTRZ. ....</u></b>		
<b>6</b>		

## **II. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW**

### **III.RYSUNKI**

Rys.IS-01 - Instalacja C.O - Rzut parteru	1:50
Rys.IS-02 - Instalacja C.O - Rzut 1 Piętra	1:50
Rys.IS-03 – Instalacja C.O - Rzut 2 Piętra	1:50
Rys.IS-04 – Instalacja C.O - Rozwinięcie	1:50

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji centralnego ogrzewania w budynku Izby Pamiątek Regionalnych w Ząbkowicach Śląskich przy ul. Krzywej 1.

## 2. Podstawa merytoryczna opracowania

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- ✓ Projekt architektoniczno – budowlany
- ✓ Ustalenia z narad roboczych z Inwestorem,
- ✓ Wizja lokalna.
- ✓ Obowiązujące normy, przepisy i wytyczne projektowe.

## 3. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- ✓ Instalacje sanitarne wewnętrzne
  - Instalacja centralnego ogrzewania
- KOTŁOWNIA – oddzielne opracowanie

## 4. Instalacja centralnego ogrzewania

### 4.1. Założenia projektowe:

- zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania niskotemperaturową pompową o parametrach 80/60°C, zasilaną z nowoprojektowanej kotłowni gazowej.
- układ architektoniczny zgodnie z inwentaryzacją
- temperatury pomieszczeń zgodnie z Dz. U. Nr 75, poz 690 z późniejszymi zmianami (Dz. U. 201 poz. 1238 z 13.11.2008r),
- temperatury obliczeniowe zewnętrzne,  $t_z = -20$  PN-EN 12831,
- ochrona cieplna budynków PN-91/B-02020, PN-EN ISO 6946,
- parametry czynnika grzejącego = 80/60°C,
- materiały budowlane, przegrody, współczynniki przenikania ciepła dla przegród zgodnie z częścią architektoniczną.

### 4.2. Zapotrzebowanie mocy cieplnej pomieszczeń

Zapotrzebowanie ciepła dla obiektu na cele ogrzewania pomieszczeń wyznaczono w oparciu o obliczenia programem komputerowym INSTAL-OZC4.

Strukturę przegród budowlanych przyjęto na podstawie stanu istniejącego budynku.

Obliczenia zapotrzebowania ciepła przyjęto dla III strefy klimatycznej – Ząbkowice Śląskie ( $t_z = -20^\circ\text{C}$ )

Szczegółowe obliczenia znajdują się w projekcie archiwalnym projektanta.

Zapotrzebowanie ciepła dla obiektu wynosi:

$$\Sigma = 26 \text{ kW}$$

### 4.3. Opis projektowanych instalacji:

DANE INSTALACJI:

Parametry - 80/60°C

Moc – 26 kW

Strata ciśnienia -  $\Delta p = 33$  kPa

Przepływ 1400 kg/h

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w systemie dwururowym wodnym pompowym z rozdziałem górnym i częściowo z rozdziałem dolnym. Ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania produkowane będzie w nowoprojektowanej kotłowni gazowej.

Jako elementy grzejne w instalacji c.o. zaprojektowano:

- ✓ grzejniki pionowe dekoracyjne typu Vonaris - w holach
- ✓ grzejniki płytowe z podłączeniem bocznym lub dolnym

Wszystkie grzejniki wyposażone fabrycznie we wkładki zaworowe należy wyposażyć w głowice termostaticzne oraz zestawy podłączeniowe z zaworkami odcinającymi, z możliwością spustu wody.

Grzejniki zaleca się montować w miejscach zaznaczonych na rzutach kondygnacji. Montaż grzejników wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta grzejników. Do montażu rur i grzejników należy stosować oryginalne uchwyty i podpory.

Wszystkie przewody należy wykonać z rur i złączek miedzianych.

Rozprowadzenie instalacji na każdej kondygnacji wykonać w bruzdach ściennych, w systemie trójnikowym.

Rury rozdzielcze należy układać ze spadkiem 0,3% w kierunku węzła cieplnego i punktów odwodnienia, w celu umożliwienia odwodnienia instalacji. Rurociągi należy prowadzić w sposób umożliwiający kompensację odkształceń termicznych.

Na pionach grzewczych należy zamontować automatyczne odpowietrzniki.

W instalacji c.o. należy zastosować armaturę równoważącą hydraulikę układu: zawór regulacyjny na powrocie oraz ręczny zawór odcinający na zasilaniu.

Przejścia przewodów przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przemieszczanie się przewodów. Przestrzeń między tuleją i rurą należy wypełnić np. kitem plastycznym. W obrębie tulei nie mogą być wykonane żadne połączenia i odejścia na przewodach c.o.

W przypadku zmiany strefy pożarowej budynku, a także w przypadku przejścia przewodu o średnicy większej niż 4 cm przez ściany o klasie odporności ogniowej EI 60 lub wyższej przejścia rur należy zabezpieczyć przeciwpożarowo rozwiązaniem systemowym do klasy odporności ogniowej przenikającego elementu.

Dla umożliwienia swobodnego wydłużania przewodów wykorzystać kompensację naturalną poprzez zmianę kierunku prowadzenia przewodów. Przewody rozdzielcze ułożone są w układzie samokompensacji z zastosowaniem punktów stałych i kompensacji U-kształtnej.

Zakłada się montaż rur **nie izolowanych** z racji na zabytkowy charakter obiektu. Jeśli konserw Izolację przewodów należy wykonać na odcinkach rozdzielczych na całej ich długości. Izolację przewodów wykonać zgodnie z wymaganiami Dz. U. 201 poz. 1238 z 13.11.2008r. w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Całość instalacji zostanie odpowietrzona przy pomocy automatycznych odpowietrzników typu TACO z zaworami kulowymi.

W celu regulacji instalacji należy dokonać odpowiednich nastaw na zaworach regulacyjnych typu STAD.

Wielkości nastaw zaworów podano na rozwinięciu instalacji centralnego ogrzewania oraz na rzucie parteru (rys IS-01, IS-04)

W przypadku zmiany koncepcji rozprowadzenia przewodów, montażu grzejników lub ich włączenia do poszczególnych pionów, instalacja powinna zostać ponownie poddana obliczeniom regulacyjnym.

Przed montażem zaworów termostatycznych całą instalację należy dokładnie przepłukać przefiltrowaną wodą wodociągową – filtr siatkowy o wielkości oczek 50-100µm. Po zmontowaniu instalacji, lecz przed jej zaizolowaniem lub ewentualnym maskowaniem należy przeprowadzić próbę szczelności, zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Do prób szczelności stosować uzdatnioną wodę instalacyjną. Instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć, a następnie sprawdzić szczelność połączeń.

Próby ciśnieniowe na zimno należy przeprowadzić przy ciśnieniu 1,5 razy większym od roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Próba trwa 30 minut. W czasie następnych 30 minut po zakończeniu próby wstępnej ciśnienie nie może spaść o więcej niż 0,06 MPa i nie mogą wystąpić przecieki.

Po przeprowadzeniu próby instalację opróżnić i napełnić wodą uzdatnioną spełniającą wymagania polskiej normy PN-93/C-04607 "Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody". Dopuszcza się napełnienie instalacji wodą z sieci ciepłowniczej przy spełnieniu powyższych wymagań.

Jeśli jakość wody będzie gorsza niż określona powyżej może wówczas dojść do wcześniejszego zużycia lub uszkodzenia zaworów i elementów regulacyjnych oraz korozji rurociągów.

Badanie zładu instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, przy możliwie maksymalnych parametrach czynnika grzejącego.

Podczas rozruchu podwyższanie temperatury wody zasilającej może następować w tempie 5°/h. Do regulacji należy przystąpić po ok. 3 dobowym okresie działania instalacji, dokonując nastaw i regulacji objętych projektem.

## **5. Uwagi końcowe**

Wszystkie roboty montażowe wykonać i odebrać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z przepisami P.Poż i BHP.

## **6. UZGODNIENIE Z KONSERWATOREM ZABYTKÓW**

Projektuje się obudowy drewniane grzejników dla pomieszczeń wystawowych stylizowane, z powtarzalnym elementem dekoracyjnym w kolorystyce dostosowanej do wystroju wnętrza.

Opracował: inż. Teresa Mądry