

**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ PARTERU  
BUDYNKU PRZY UL. SOBIESKIEGO NR 20 W RYBNIKU NA POTRZEBY  
PUNKTU INFORMACJI MIEJSKIEJ**

**Adres :** Rybnik, ul. Sobieskiego 20, działka nr 1431/176

**Inwestor :** Zakład Gospodarki Mieszkaniowej,  
ul. Kościuszki 17, 44-200 Rybnik

**Autorzy opracowania:** **SIMAF Sp. z o.o.**  
ul. Karolinki 58, 44-100 Gliwice

*Instalacje wod - kan. i c.o.:*

Projektant – tech. bud. Edward Michalik

Opracował – mgr inż. Konrad Burzyński

Grudzień, 2015r

---

## SPIS TREŚCI:

<b>1.</b>	<b>WSTĘP</b> .....	<b>3</b>
1.1.	Zakres opracowania. ....	3
1.2.	Podstawa opracowania.....	3
1.3.	Zamierzenia projektowe.....	3
1.4.	Wymagania ogólne. ....	3
1.5.	Wytyczne BHP i P.Poż. ....	3
1.6.	Informacja na temat planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. ....	4
<b>2.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA</b> .....	<b>5</b>
2.1.	Instalacja grzewcza .....	5
2.1.1.	Opis instalacji grzewczej.....	5
2.1.2.	Materiały, wytyczne montażu i eksploatacji.....	5
2.1.3.	Obliczenia. ....	5
2.2.	Instalacja wody i kanalizacji .....	6
2.2.1.	Opis instalacji wody. ....	6
2.2.2.	Opis instalacji kanalizacji. ....	6
<b>3.</b>	<b>IZOLACJE CIEPLNE PRZEWODÓW</b> .....	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>ODBIÓR KOŃCOWY I WYTYCZNE EKSPLOATACJI</b> .....	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW</b> .....	<b>8</b>

## SPIS RYSUNKÓW:

Nr rysunku	Nazwa	Skala
IS-01	Instalacja wod-kan – rzut parteru	1:50
IS-02	Instalacja grzewcza – rzut parteru	1:50
IS-03	Instalacja wod-kan – rozwinięcie	-
IS-04	Instalacja grzewcza – rozwinięcie	-

---

## **1. Wstęp.**

### **1.1. Zakres opracowania.**

Zakres opracowania obejmuje instalację wewnętrzną wody, kanalizacji oraz grzewczą

Obiekt: Punkt Informacji Miejskiej Ul. Sobieskiego 20, Rybnik

Inwestor: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, ul. Kościuszki 17, 44-200 Rybnik

### **1.2. Podstawa opracowania.**

- Projekt architektoniczno-budowlany
- Normy i przepisy szczegółowe dotyczące instalacji sanitarnych.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 75, Poz. 690 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 21 czerwca 2013r. (Dz.U. Nr 0, poz. 762).
- Rozporządzenia dotyczące wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie przedmiotowych budynków i instalacji.
- Rozporządzenia, normy i przepisy szczegółowe dotyczące instalacji wentylacji, wod-kan i c.o.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2006r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej ( DzU. Nr 213/06 poz.1568)

### **1.3. Zamierzenia projektowe.**

Projektuje się:

- instalację wodociągową i kanalizacji sanitarnej,
- instalację centralnego ogrzewania,

### **1.4. Wymagania ogólne.**

W doborze urządzeń i materiałów podano niektóre typy i producentów zastosowanych urządzeń, podając parametry charakterystyczne. Dopuszcza się zamianę na urządzenia innych producentów z zachowaniem odpowiednich parametrów technicznych.

B) Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, "Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie", "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru..." Cobot Instal Zeszyty nr: 5, 6,7,12, Polskimi Normami, oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów i dopuszczeń, oraz certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszystkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa. W przypadku urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, mówiącą o zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

### **1.5. Wytyczne BHP i P.Poż.**

Projektowane instalacje nie stwarzają zagrożenia pożarowego. Instalacje będą wykonane wyłącznie z materiałów niepalnych.

Przewody instalacji wod-kan oraz grzewczej zostaną wykonane z materiałów niepalnych. Jako otuliny termoizolacyjne zaprojektowano wyłącznie materiały posiadające cechę nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

Przejścia rur przez ściany i stropy będą zabezpieczone wypełniaczem ognioochronnym i powłoką ognioochronną o klasie odporności ogniowej danej przegrody.

---

Urządzenia grzewcze zasilane będą wodą o parametrach 80/60°C. Instalacje winne być wykonane w sposób umożliwiający bezpieczną i wygodną obsługę.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- oznaczenie dróg ewakuacyjnych, miejsce usytuowania sprzętu p.poż. wyłącznika prądu,
- właściwe przygotowanie instalacji tj. sprawdzenie szczelności, ustawienie armatury i blokad technologicznych,
- właściwe przygotowanie urządzeń do przeglądów technicznych (napętnienie, odpowietrzanie),
- odcięcie doprowadzenia czynnika do poszczególnych urządzeń w instalacji w trakcie przeglądów i napraw urządzeń.

Podczas wykonawstwa stosować się do Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót COBRTI INSTAL, oraz do Rozporządzenia Ministra Budownictwa w sprawie BHP przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13/70, oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z 12.04.2002 r. z późniejszymi zmianami.

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. ("Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych").

Zakres robót wynikający z niniejszego opracowania nie stwarza zagrożenia pod względem BHP, pod warunkiem, że zarówno wykonanie jak i eksploatacja będą zgodne z obowiązującymi przepisami.

#### **1.6. Informacja na temat planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Zakres robót przewidywany do wykonania obejmujący działania polegające na zmontowaniu instalacji wody, kanalizacji, grzewczej są realizowane w obrębie jednej kondygnacji budynku i nie powodują szczególnego zagrożenia zdrowia.

Zwiększone zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi mogą wystąpić przy pracach na wysokościach powyżej 1m od posadzki

---

## 2. Opis techniczny i obliczenia

### 2.1. Instalacja grzewcza

#### 2.1.1. Opis instalacji grzewczej.

Dla budynku projektuje się instalację grzewczą grzejnikową zasilaną z węzła ciepłego zlokalizowanego w piwnicy budynku. Przyjęto do doboru grzejników, iż instalacja grzewcza pracuje na parametrach wody grzewczej 80/60°C.

Zapotrzebowanie instalacji grzejnikowej na ciepło wynosi 17 kW.

Jako urządzenie grzewcze zastosowano grzejniki stalowe płytowe zintegrowane boczozasilane. W pomieszczeniu 1.1 sala spotkań zastosowano grzejniki kanałowe turbowentylatorowe. Przewiduje się również wykorzystać niektóre grzejniki z istniejącej instalacji grzewczej. Każdy grzejnik wyposażony powinien być w zawory, głowicę i odpowietrznik.

#### 2.1.2. Materiały, wytyczne montażu i eksploatacji

Zaprojektowano instalację c.o. z rur stalowych niestopowych ocynkowanych zewnętrznie łączonych poprzez złączki zaciskowe systemowe.

Przewody w miejscu przejścia przez stropy lub ściany będą prowadzone w tulejach ochronnych wykonanych np. z cienkościennych rur z tworzywa z wypełnieniem plastycznym.

Przewody będą rozprowadzane pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszanego. Włączenie do pionów istniejącej instalacji poprzez trójnik stalowy systemowy.

Zapewnić odpowiednią kompensację wydłużeń cieplnych. przy wykonawstwie stosować się do wytycznych technicznych producenta rur.

Przed przeprowadzeniem prób szczelności instalację należy dokładnie przepłukać wodą z instalacji wodociągowej. Wykonana instalację c.o. należy poddać próbom szczelności zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z rur stalowych”, Wymaganiach Technicznych Cobrit Instal „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania” oraz katalogami firm produkujących dane materiały instalacyjne. Zgodnie z wytycznymi, próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem Instalacji w całości.

#### **PRÓBY CIŚNIENIOWE**

Przed przeprowadzeniem prób szczelności instalację należy dokładnie przepłukać wodą z instalacji wodociągowej. Wykonana instalację c.o. należy poddać próbom szczelności zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z rur stalowych”, Wymaganiach Technicznych Cobrit Instal „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania” oraz katalogami firm produkujących dane materiały instalacyjne. Zgodnie z wytycznymi, próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem Instalacji w całości.

#### 2.1.3. Obliczenia.

Lp.	PARAMETR	WARTOŚĆ
1	Zapotrzebowanie ciepła – ogrzewanie pomieszczeń	17 kW
2	Obliczeniowa temperatura zasilania czynnika	80°C

## Zestawienie grzejników

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Zap. Ciepne[W]	Temp. [°C]	Grzejnik
1.1	Sala główna	10200	20°C	VKN5 7,8/25/L12 – 1950 VKN5 7,8/25/L12 – 2350 C33 300/1800 (wykorzystany)
1.2	Sala spotkań	1750	20°C	C22 600/1200 (wykorzystany)
1.3	Toaleta personelu	550	20°C	C11 600/500
1.4	Komunikacja	1320	20°C	C22 600/1000 (wykorzystany)
1.5	Pom. socjalne	700	20°C	C21s 600/700
1.6	Komunikacja	1100	20°C	C33 900/400 (wykorzystany)
1.7	Magazyn	660	12°C	C21s 600/700
1.8	Toaleta ogólnodostępna	590	20°C	C21s 600/700

## 2.2. Instalacja wody i kanalizacji

### 2.2.1. Opis instalacji wody.

Instalację wody zimnej zaprojektowano z istniejącego przyłącza wody. Zestaw przyłączeniowy znajduje się w piwnicy. Do pomiaru zużycia wody przewidziano wodomierz JS2,5 zabudowany w pomieszczeniu magazynowym. Ciepła woda użytkowa zostanie przygotowana w elektrycznym pojemnościowym ogrzewaczu wody o pojemności  $V=20l$ . Instalację ciepłej wody podobnie jak zimnej przewiduje się wykonać z rur PP-R na zgrzewanie typ SDR11 dla wody zimnej i SDR7,4 dla wody ciepłej. Instalację należy zaizolować termicznie. Instalacja wody do poszczególnych przyborów sanitarnych prowadzona będzie w posadzce, bruzdach ściennych, oraz w ściankach instalacyjnych.

Przepływ wody wynosi  $Q_n=2,0 \text{ m}^3/\text{h}$

### 2.2.2. Opis instalacji kanalizacji.

Do odprowadzenia ścieków zaprojektowano instalację kanalizacji z rur PVC łączonych kielichowo firmy Wavin. Projektowaną instalację należy podłączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej poprzez istniejący pion kanalizacyjny PK1. Do odpowietrzenia instalacji projektuje się pion odpowietrzający Po1  $\varnothing 110$  połączony z pionem PK1 w przestrzeni międzysufitowej.

Dobowy odpływ ścieków z obiektu przyjęto jako 95% maksymalnego zapotrzebowania wody  $Q_{sd} = 0,95 \times 2,0 \text{ m}^3/\text{d} = 1,9 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Podejścia odpływowe z urządzeń sanitarnych do pionu prowadzić należy ze spadkiem min.  $i = 2 \text{ ‰}$ . Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne-syfony.

### PRÓBY CIŚNIENIOWE

Wykonaną instalację wody zimnej, ciepłej i kanalizacji należy poddać próbom szczelności zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe, „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

### 3. Izolacje cieplne przewodów.

Zgodnie z warunkami technicznymi izolacje przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, chłodu i wentylacji powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m·K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Przewody i armatura wg.poz.1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz.1-3
4	Przewody ogrzewań centralnych wg.poz.1-3, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz.1-3
5	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna..

### 4. Odbiór końcowy i wytyczne eksploatacji

Po zakończeniu prac montażowych, pomiarowych i porządkowych należy wykonane instalacje zgłosić do odbioru końcowego u Inwestora.

Do odbioru należy przygotować:

- zmontowane instalacje wewnętrzne;
- protokoły z przeprowadzonej regulacji instalacji grzewczej
- protokoły z odbiorów częściowych.
- aprobaty, deklaracje, atesty, karty gwarancyjne,
- projekt powykonawczy,

Sporządzić protokół odbioru końcowego.

W czasie eksploatacji instalacji należy zachowywać wszystkie wytyczne producentów urządzeń, armatury i orurowania zawarta w kartach technicznych, instrukcjach obsługi i kartach gwarancyjnych.

Wykonywać roczne przeglądy urządzeń wykonywane przez autoryzowanych serwisantów.

## 5. Zestawienie materiałów

### Instalacja grzewcza

I.p.	wyszczególnienie	Ilość	producent
	<b>GRZEJNIKI</b>		
1	Grzejnik stalowy płytowy, C 21s/600-700mm	3	
2	Grzejnik stalowy płytowy, C 11/600-500mm	1	
3	Grzejnik kanałowy turbowentylatorowy TURBO VKN5-7,8/25/L12 L=1950	1	
4	Grzejnik kanałowy turbowentylatorowy TURBO VKN5-7,8/25/L12 L=1950	1	
	<b>wykorzystane</b>		
5	Grzejnik stalowy płytowy, z zasilaniem bocznym C33/300-1800mm	1	
6	Grzejnik stalowy płytowy, z zasilaniem bocznym C33/900-400mm	1	
7	Grzejnik stalowy płytowy, z zasilaniem bocznym C22/600-1200mm	1	
8	Grzejnik stalowy płytowy, z zasilaniem bocznym C22/600-1000mm	1	
	<b>uzupełnienie</b>		
	Stojaki podłogowe pod grzejnik	3	
	<b>ARMATURA PRZYŁĄCZENIOWA</b>		
1	Głowica termostatyczna typ RA	8	
	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną	8	
2	Zawór grzejnikowy powrotny DN15	8	
3	Zawór termostatyczny prosty krótki VDN 215 DN15 do grzejników kanałowych	2	
4	Zawór powrotny prosty ADN 15 DN15 do grzejników kanałowych	2	
5	Siłownik termiczny STA21/50 do grzejników kanałowych	2	
6	Puszka sterująca P-01	2	
7	Regulator pomieszczeniowy typ RCC10.1 do grzejników kanałowych	2	
	<b>ORUROWANIE</b>		
	Rury stalowe ze stali niestopowej ocynkowane zewnętrznie w systemie złączek zaciskowych np. Mapress C-Stahl wraz ze złączkami		
1	DN15	100	
2	DN20	20	
	Izolacja z materiału termoizolacyjnego o współczynniku $\lambda=0,035$ W/mK		
3	Dz 18 gr. 20mm	100	
4	Dz 22 gr. 20mm	20	



Instalacja wod-kan

I.p.	Wyszczególnienie	Ilość mb	Producent
	<b>INSTALACJA WODY</b>		
	<b>URZĄDZENIA</b>		
1	Elektryczny bojler ciepłej wody użytkowej o pojemności V=20 l		
	<b>ARMATURA</b>		
1	Licznik wody zimnej JS 2,5 o przepływie nominalnym 2,5m <sup>3</sup> /h	1	
2	Zawór odcinający DN20	4	
3	Zawory odcinające ¼ obrotowe do umywalek	10	
4	Zawory do wc ½"	2	
	<b>ORUROWANIE</b>		
1	Rura z PP-R SDR11 do wody zimnej Ø16 z kształtkami	15	
3	Rura z PP-R SDR7,4 do wody ciepłej Ø16 z kształtkami	17	
4	Rura z PP-R SDR11 do wody zimnej Ø20 z kształtkami	10	
5	Rura z PP-R SDR7,4 do wody ciepłej Ø20 z kształtkami	10	
6	Rura z PP-R SDR11 do wody zimnej Ø25 z kształtkami	10	
	<b>INSTALACJA KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ</b>		
1	Rury PVC Ø40 z kształtkami	4	
2	Rury PVC Ø50 z kształtkami	10	
3	Rury PVC Ø110 z kształtkami	16	