

**PRACOWNIA  
INWESTYCYJNO - PROJEKTOWA**  
40-868 Katowice, ul. Piastów 9/223  
tel. (32) 254-18-84

---

INWESTOR :                    GMINA PSARY  
                                    UL. MALINOWICKA 4  
                                    42-512 PSARY

OBIEKT I ADRES:            BUDYNEK OCHOTNICZEJ STRAŻY  
                                    POŻARNEJ W PSARACH  
                                    UL. SZKOLNA

TEMAT :                      AKTUALIZACJA PROJEKTU  
                                    BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO  
                                    INSTALACJI CENTRALNEGO  
                                    OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ  
                                    BIBLIOTEKI WRAZ Z KOTŁOWNIĄ

AUTOR PROJEKTU :         JERZY KOŁODZIEJCZYK  
                                    NR UPR. 103/90

OPRACOWAŁ :                mgr inż. TOMASZ SKOTNICA

---

---

**\*Na podstawie art.20 ust.4 Prawo Budowlane Dz.U. Nr 93 poz.888 z 2004 r. oświadczamy,  
że niniejszy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz  
zasadami wiedzy technicznej.**

**\*Projekt jest opracowaniem autorskim i podlega ochronie prawnej.**

KATOWICE, KWIECIEŃ 2013 r

# ***OPIS TECHNICZNY***

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **Część opisowa**

1. Strona tytułowa
2. Opis zawartości projektu
3. Opis techniczny
4. Zestawienie materiałów

### **Część graficzna**

- Rys. nr 1 – Rzut instalacji c.o. w pomieszczeniach Biblioteki;
- Rys. nr 2 - Rozwinięcie instalacji c.o. dla pomieszczeń Biblioteki;
- Rys. nr 3 - Schemat podłączenia kotła c.o. dla pomieszczeń Biblioteki;

## **--- OPIS TECHNICZNY ---**

do aktualizacji projektu budowlano – wykonawczego instalacji centralnego ogrzewania pomieszczeń Biblioteki wraz z kotłownią w budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Psarach przy ul. Szkolnej.

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Zlecenie Inwestora;
- Podkłady architektoniczno budowlane;
- Inwentaryzacja obiektu;
- Uzgodnienia branżowe;
- Ustalenia z Inwestorem i Użytkownikami;
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy branżowe;
- Programy komputerowe do obliczeń i doborów urządzeń;

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Opracowanie obejmuje aktualizację projektu budowlano – wykonawczego instalacji centralnego ogrzewania pomieszczeń Biblioteki wraz z kotłownią - w budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Psarach przy ul. Szkolnej.

### **3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

#### **3.1. STAN ISTNIEJĄCY.**

Budynek OSP jest obiektem trzykondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym, ze stropodachem wentylowanym. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej. Ściany fundamentowe betonowe.

Budynek składa się z dwóch segmentów. W pierwszym segmencie poza pomieszczeniami Ochotniczej Straży Pożarnej znajdują się także pomieszczenia: Biblioteki Gminnej. Drugi segment stanowią pomieszczenia: sali imprez okolicznościowych z towarzyszącymi pomieszczeniami technicznymi.

Budynek wyposażony jest w instalację c.o., wod.- kan. gaz i elektryczną.

Instalacja c.o. w budynku zasilana jest z kotłowni gazowej dwoma kotłami BEPIS - czynnikiem grzewczym o parametrach 90/70 OC. Elementami grzewczymi są grzejniki stalowe z rur ożebrowanych, a także częściowo wymienionymi grzejnikami płytowymi. Instalacja jest w złym stanie technicznym, jest rozregulowana hydraulicznie.

Pomieszczenia Biblioteki ogrzewane są elektrycznymi piecami akumulacyjnymi.

Instalacje sanitarne są w złym stanie technicznym i wymagają kompleksowej wymiany oraz dostosowania do wymogów sanitarnych i p. poż. dla tego typu placówek.

#### 4. STAN PROJEKTOWANY:

- Projektuje się niezależną instalację centralnego ogrzewania dla pomieszczeń Biblioteki;
- Projektowana instalacja będzie zasilana wodą o parametrach 80/60 °C
- Elementami grzewczymi będą grzejniki stalowe płytowe.
- Regulację ilościową czynnika grzewczego realizować się będzie przy zastosowaniu zaworów grzejnikowych z nastawą wstępną wraz z głowicami termostatycznymi.

#### 5. ŹRÓDŁO CIEPŁA.

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. w pomieszczeniach Biblioteki będzie wiszący, dwufunkcyjny, kondensacyjny kocioł gazowy typu VICTRIX SUPERIOR TOP 26 – prod. IMMERGAS z zamkniętą komorą spalania. Kocioł wyposażony jest w automatyczną adaptację układu spalin. Podczas pracy układ ten dopasowuje się ciągle do zmieniających się warunków zewnętrznych, np. przy zmianie pogody. Gwarantuje to zawsze optymalne spalanie. Niskoszumowy palnik gazowy i modulowana elektroniczna, inteligentna pompa ze zredukowanymi szumami pracy zapewniają przyjemnie cichą pracę całego kotła

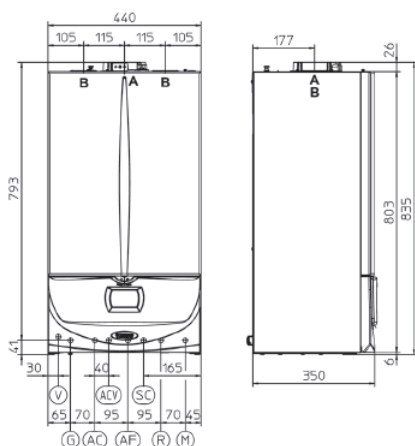
##### VICTRIX SUPERIOR TOP 26/32

##### Dwufunkcyjny wiszący przepływowy kocioł kondensacyjny

- wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej INOX, palnik PRE-MIX
- sterowanie cyfrowe, zapłon elektroniczny
- błękitny, podświetlany panel sterujący, autodiagnostyka kotła
- zakres modulacji mocy od 12,5 ÷ 100 %, płynna elektroniczna modulacja c.o. i c.w.u.
- energooszczędna pompa obiegowa c.o. z regulowaną automatycznie prędkością obrotową
- naczynie przeponowe c.o., grupa bezpieczeństwa c.o., grupa podłączeniowa w standardzie
- system Aqua Celeris™ do wspomagania produkcji c.w.u. (funkcja komfortu c.w.u.)

##### Opcjonalnie:

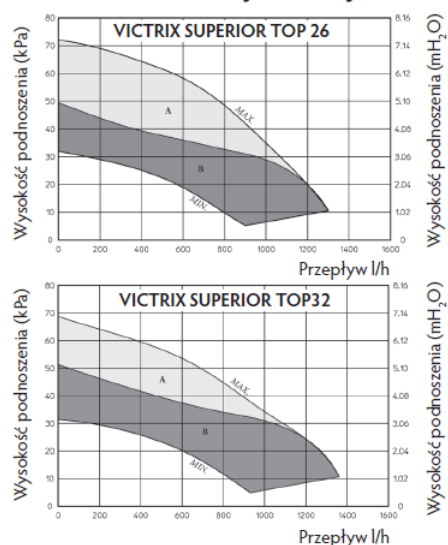
- możliwość współpracy z zestawami strefowymi DIM
- możliwość współpracy z automatyką pogodową (Super CAR, CAR<sup>v2</sup>)



Podłączenia					
Gaz	Wyjście c.w.u.	Wejście wody zimnej	Odpływ kondensatu	Powrót c.o.	Zasilanie c.o.
G	AC	AF	SC	R	M
1/2"	1/2"	1/2"	min.13 mm	3/4"	3/4"

ACV - wejście ciepłej wody użytkowej - zestaw zaworu solarnego (opcja)

##### POMPA - CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE NA WYJŚCIU KOTŁA



Zgodnie z przepisami dla kotłów o mocy do 200 kW, nie ma konieczności neutralizacji kondensatu.

Kondensat powstający podczas pracy kotła, zarówno w kotle kondensacyjnym, jak i przewodach odprowadzania spalin, należy odprowadzić zgodnie z przepisami. Przy kotłach gazowych kondensat ma wartość pH 4 do 5. W instrukcji roboczej ATV-DVWK-A 251 „Kondensat z kotłów kondensacyjnych”, która z reguły jest podstawą komunalnych przepisów o gospodarce ściekowej, ustalone są warunki odprowadzania do kanalizacji publicznej kondensatu z kotłów kondensacyjnych. Skład chemiczny kondensatu wypływającego z kotła odpowiada wymaganiom instrukcji roboczej ATVDVWK- A 251.

Odpływ kondensatu do ścieku kanalizacyjnego musi być widoczny. Przewód odprowadzający musi być poprowadzony ze spadkiem i zaopatrzony w syfon i odpowiednie urządzenie do pobierania próbek. Na przewód odpływowy kondensatu wolno stosować wyłącznie materiały odporne na korozję (np. wąż zbrojony tkaniną, lub przewody z tworzyw sztucznych PE, PP, PVC). **Na rury, złączki itp. nie wolno stosować żadnych materiałów ocynkowanych lub zawierających miedź.** Na odpływie kondensatu należy zamontować pętlę, aby uniemożliwić wydostawanie się gazów.

## 6. DANE TECHNICZNE ŹRÓDŁA CIEPŁA.

Dane techniczne	Jednostka miary	VS TOP 26
Moc kotła (minimalna-nominalna)	kW	3,0+23,6 (c.o.); 3,0+26,0 (c.w.u.)
Użyteczna sprawność cieplna (80/60°C) przy mocy nom./min.	%	97,9 / 91,6
Użyteczna sprawność cieplna (50/30°C) przy mocy nom./min.	%	106,0 / 103,7
Użyteczna sprawność cieplna (40/30°C) przy mocy nom./min.	%	107,0 / 104,7
Klasa sprawności (92/42/CEE)	-	★★★★
Maksymalne ciśnienie instalacji c.o.	bar	3
Maksymalna temperatura robocza c.o.	°C	90
Zakres regulacji temperatury c.o.	°C	20-85
Całkowita pojemność naczynia wyrównawczego	l	8
Wysokość podnoszenia przy wydajności 1000 l/h	m H <sub>2</sub> O	2,95
Zakres regulacji temperatury c.w.u.	°C	30-60
Minimalne ciśnienie dynamiczne obiegu c.w.u.	bar	0,3
Maksymalne ciśnienie obiegu c.w.u.	bar	10
Wydajność c.w.u. przy pracy ciągłej (ΔT=30°C)	l/min	13,3
Ciężar kotła pustego / napelnionego	kg	44,3 / 49,6
Zasilanie elektryczne	V / Hz	230 / 50
Moc zainstalowana	W	100
Stopień ochrony elektrycznej	-	IPX5D
Klasa NOx	-	5
NOx ważone	mg / kWh	26
CO ważone	mg / kWh	15

## 7. ZAPOTRZEBOWANIE CZYNNIKÓW

<i>Parametry czynnika grzejnego:</i>	
<i>T<sub>z</sub>, [°C].....:</i>	<b>80.00</b>
<i>T<sub>prz</sub>, [°C].....:</i>	<b>60.00</b>
<i>Rodz. czynnika:</i>	<b>Woda</b>
<i>Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dP<sub>c</sub>, [Pa]:</i>	<b>10071</b>
<i>Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dP<sub>gmin</sub>, [Pa]:</i>	<b>97</b>
<i>Całkowity strumień wody w instalacji..... G<sub>c</sub>, [kg/s]:</i>	<b>0.237</b>
<i>Całkowita pojemność instalacji..... V<sub>c</sub>, [l]:</i>	<b>125</b>
<i>Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Q<sub>o</sub>, [W]:</i>	<b>19870</b>
<i>Moc tracona..... Q<sub>tr</sub>, [W]:</i>	<b>950</b>
<i>Całk. moc przekazywana przez instalację..... Q<sub>cał</sub>, [W]:</i>	<b>19870</b>

## 8. PRZEWODY GRZEWCZE.

Projektuje się instalację c.o. z rur polipropylenowych z wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie polidyfuzyjne. Rurociągi montować do przegród budowlanych za pomocą typowych uchwytów systemowych. Przewody prowadzić ze spadkiem min 3 ‰ w kierunku rozdzielaczy. Rozprowadzenie przewodów pod stropem lub nad posadzką Biblioteki (zgodnie z częścią rysunkową) zabudować płytami G-K. W miejscach montażu armatury odcinającej i odpowietrzającej zabudować drzwiczki rewizyjne.

## 9. ELEMENTY GRZEJNE.

W instalacji zastosowano grzejniki stalowe płytowe zasilane od dołu firmy Purmo. Grzejniki montować 5 cm od lica ściany i min. 10 cm nad podłogą. Zastosowano grzejniki zasilane od dołu.

## 10. ODPOWIETRZENIE I ODWODNIENIE INSTALACJI.

Instalacje prowadzić ze spadkiem min. 3 ‰ w kierunku źródła ciepła umożliwiającym odpowietrzenie i odwodnienie instalacji c.o.

Wszystkie grzejniki wyposażone będą w bloki przyłączeniowe z możliwością spuszczenia wody.

Odpowietrzenie odbywać się będzie przy pomocy zaworów wyposażonych w samoczynne odpowietrzniki pływakowe. Odpowietrzniki montować w najwyższych punktach instalacji. Ponadto grzejniki posiadają odpowietrzniki ręczne umożliwiające odpowietrzanie miejscowe.

## 11. REGULACJA.

W instalacji przewiduje się zastosowanie następujących rodzajów regulacji parametrów pracy i armaturę regulacyjną:

- regulacja ilościowa poszczególnych grzejników na zaworach termostatycznych (nastawa wstępna);
- regulacja jakościowa – automatyka kotła wyposażona jest w czujnik temperatury zewnętrznej;

## **12. ZABEZPIECZENIE CIEPŁOCHRONNE INSTALACJI.**

Przewody zaizolować pianką polietylenową typu ThermaEco FRZ.

Izolacja przewodów c.o. wg PN-85/B-02421 i programu komputerowego do doboru grubości izolacji firmy Thermaflex:

<b>Srednica przewodu</b>	<b>Grubość izolacji</b>
Ø 20	20 mm
Ø 25	20 mm
Ø 32	20 mm
Ø 40	20 mm

## **13. PRÓBY SZCZELNOŚCI.**

Próbę ciśnieniową centralnego ogrzewania wykonać przed połączeniem z kotłem i zamknięciem szlicht oraz przepłukaniem instalacji. Przeprowadzić próbę na zimno, ciśnienie próbne =  $p_r + 0,2$  lecz co najmniej 0,6 MPa. Po połączeniu z kotłem instalację poddać 72 godz. próbnemu rozruchowi na gorąco, zmieniając temperaturę zasilania od 60°C do 80°C. Po pozytywnym wykonaniu prób szczelności i rozruchu na gorąco przeprowadzić regulację wstępną zaworów grzejnikowych.

## **14. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU.**

Instalację wykonać zgodnie z projektem i aktualnie obowiązującymi normami zaleceniami producentów poszczególnych urządzeń oraz "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" część II "INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych – zeszyt 6 COBRTI Instal.

## **15. PRZEPISY BHP I PPOŻ.**

Prace montażowe prowadzić zgodnie z : Rozporządzeniem w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

## **16. UWAGI KOŃCOWE.**

1. Instalacja powinna współpracować ze źródłem ciepła zapewniającym :
  - Całkowitą szczelność instalacji;
  - Zamknięty obieg grzewczy wg. PN-93/C-04607;
2. Woda instalacyjna powinna być uzdatniona inhibitorem i odpowiadać wymogom PN-93/C-04607.

## 17. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Element	Producent	Nr kat./Typ	Jednostka miary	Ilość
1	Kondensacyjny kocioł gazowy VICTRIX SUPERIOR TOP 26, Q <sub>co</sub> =23,6kW, regulatorem temperatury, zestawem powietrzno-spalinowym Ø60/100, L~4 m, oraz niezbędną armaturą do podłączenia i uruchomienia kotła	IMMERGAS		kpl.	1
2	Rury polipropylenowe w wkładką z włókna szklanego Ø20x3.4 Ø25x4.2 Ø32x5.4 Ø40x6.7	Np. AQUA-THERM		mb. mb. mb. mb.	90 40 40 25
3	Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV11, wysokość H = 500 mm z wbudowanym zaworem termostatycznym, głowicą termostatyczną firmy Danfoss z kompletem zawiesi, korkami i odpowietrznikiem CV11-50-0.60	PURMO		kpl.	1
4	Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV22, wysokość H = 500 mm z wbudowanym zaworem termostatycznym, głowicą termostatyczną firmy Danfoss z kompletem zawiesi, korkami i odpowietrznikiem CV22-50-1.40 CV22-50-1.60 CV22-50-1.80	PURMO		kpl. kpl. kpl.	4 1 1
5	Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV22, wysokość H = 900 mm z wbudowanym zaworem termostatycznym, głowicą termostatyczną firmy Danfoss z kompletem zawiesi, korkami i odpowietrznikiem CV22-90-0.60 CV22-90-1.10 CV22-90-1.20	PURMO		kpl. kpl. kpl.	1 1 1
6	Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV33, wysokość H = 600 mm z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 101 80 80 firmy Oventrop. CV33-50-2.00	PURMO		kpl.	1
7	Zawór odcinający kątowy do grzejników z wbudowanym zaworem, typ RLV-KS, umożliwia odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji.	DANFOSS		kpl.	11
8	Zawory kulowe DN 32			szt.	3
9	Filtr siatkowy DN 32			szt.	1
10	Otulina z pianki polietylenowej PE o grubości 2 cm Dla rury o średnicy DN 20 Dla rury o średnicy DN 25 Dla rury o średnicy DN 32 Dla rury o średnicy DN 40	Thermafex		mb. mb. mb. mb.	90 40 40 25
11	Obudowy przewodów z płyt g-k			m2	~30
12	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym i kulowym zaworem odcinającym DN 15			szt.	2
13	Rury miedziane Cu Ø35			mb.	2



URZĄD WOJEWÓDZKI

w KATOWICACH  
Wydział Urbanistyki, architektury  
i Nadzoru Budowlanego  
40-032 KATOWICE  
ul. Jagiellońska 25

Katowice, dnia 21 marca 1990 r.

Nr ewid. 103/90

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 1, pkt 2, ust. 2, § 7  
i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony  
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie / Dz. U. Nr 8, poz. 46/ oraz / Dz. U. Nr 42, poz. 334/  
stwierdza się, że:

Obywatel JERZY KOŁODZIEJCZYK

technik urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 15 grudnia 1947 r. w Siemianowicach Sl.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych  
i instalacji sanitarnych

Obywatel JERZY KOŁODZIEJCZYK jest upoważniony do:

- 1/ sporządzenia projektów sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej i ciepłej uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej i ciepłej uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 3/ sporządzenia projektów instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej i ciepłej i klimatyzacyjno-wentylacyjnej - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 4/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej, ciepłej i klimatyzacyjno-wentylacyjnej o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



DYREKTOR WYDZIAŁU  
GŁÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZKI

mgr inż. arch. Andrzej Urban



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Katowice, 19 grudnia 2012 r.

**Pan Jerzy Kołodziejczyk**

**ul. Piastów 9/223**

**40-868 Katowice**

### **ZAŚWIADCZENIE**

**Pan Kołodziejczyk Jerzy**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjny **SLK/IS/6895/01**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 30.06.2013 r.

WICEPRZEWODNICZA RADY  
Śląskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Dorota Przybyła

GW

40-026 KATOWICE ul. Podgórna 4 tel./fax 32 2554552, 32 6080722 e-mail: biuro@slk.pitb.org.pl www.slk.pitb.org.pl