

B

U

S

BIURO USŁUG INWESTYCYJNYCH*mgr inż. Jerzy Prokopczyk*

98-300 Wieluń ul. Akacyjowa 17 tel./ fax. 0-43 / 843-83-29

e – mail: j.prokopczyk@wp.pl

RODZAJ
DOKUMENTACJI

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

TEMAT

Remont wewn. instalacji CO

OBIEKT

Budynek Szkoły Podstawowej

ADRES

Ostrówek, gm. Galewice (dz. nr ewid. 406)

INWESTOR

Urząd Gminy w Galewicach

ZLECENIE

PROJEKTANT

mgr inż. Jerzy Prokopczyk

mgr inż. JERZY PROKOPCZYK
 upr. w zakresie nadzoru i projektowania
 urządzeń sanitarnych, ciepłych i gazowych
 nr ew. upr. 1574/223/74 Łw
 rzeczoznawca budowlany nr ewid. 3/92 S-dz
 rzeczoznawca NOT-PIITS- nr ewid. 1063/81 W-wa
 98-300 Wieluń, ul. Akacyjowa 17
 tel./fax 043/843-83-29

DATA

czerwiec 2008r.

OPIS TECHNICZNY

**do projektu remontu wewnętrznej instalacji co
w budynku Szkoły Podstawowej w Ostrówku, gm. Galewice**

Spis treści :

- 1. Przedmiot opracowania**
- 2. Podstawa opracowania**
- 3. Charakterystyka obiektu**
- 4. Opis istniejącej gospodarki cieplnej**
- 5. Koncepcja remontu instalacji CO**
- 6. Rozwiązanie techniczne wewn. instalacji CO**
- 7. Uwagi końcowe**

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt remontu wewnętrznej instalacji co w budynku Szkoły Podstawowej w Ostrówku, gm. Galewice.

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są :

1. Zlecenie Inwestora
2. Założenia projektowe uzgodnione z Inwestorem
4. Inwentaryzacja istniejącej instalacji co
5. „Wytyczne projektowania instalacji co” - COBRTI „Instal”, W-wa 2001 r.
6. „Wewnętrzne instalacje wodociągowe i grzewcze z rur miedzianych - wytyczne stosowania i projektowania” - COBRTI „Instal”, W-wa 1994 r.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
8. Obowiązujące przepisy, normy, katalogi.

III. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Istniejący budynek dydaktyczny jednokondygnacyjny częściowo – podpiwniczony z poddaszem użytkowym.

Przedmiotowy budynek połączony jest z salą gimnastyczną łącznikiem.

Ściany zewnętrzne budynku murowane z cegły ceramicznej pełnej grubości 43 cm docieplone 10cm warstwą styropianu.

Stropy nad piwnicą i parterem typu Akermana.

Dach budynku o konstrukcji drewnianej kryty blachą stalową.

Program użytkowy istniejącego obiektu :

piwnice

- pom. po kotłowni (węzeł cieplny)
- magazyny
- warsztat
- komunikacja

parter

- sale lekcyjne
- pokój nauczycielski
- hall
- sekretariat
- pokój dyrektora
- szatnie
- WC
- komunikacja

poddasze

- sale lekcyjne
- kuchnia
- biblioteka
- komunikacja

Obiekt Szkoły wyposażony jest w instalacje :

- wod-kan
- co
- elektryczną.

Kubatura obiektu : 2132,1 m³.

IV. OPIS ISTNIEJĄCEJ GOSPODARKI CIEPLNEJ

Budynek Szkoły Podstawowej zaopatrywany jest w ciepło z kotłowni olejowej zlokalizowanej w części sali gimnastycznej z zapleczem poprzez węzeł cieplny usytuowany na poziomie piwnic przedmiotowego budynku.

Węzeł cieplny wyposażony w dwa obiegi pompowe

- obieg pierwszy – obiekt Szkoły Podstawowej – cz. dydaktyczna
- obieg drugi – obiekt Domu Nauczyciela

W węzle zainstalowane są:

- pompa obiegowa co nr 1 typu UPS 32-60
- pompa obiegowa co nr 2 typu UPS 25-80
- zawór trójdrogowy co nr 1 typu HRE3 Ø40
- zawór trójdrogowy co nr 1 typu HRE3 Ø32
- armatura odcinająca i pomiarowa
- regulator pogodowy typu DEKAMATIK

Zład grzewczy zamknięty zabezpieczony naczyniem wzbiorczym przeponowym umiejscowionym w kotłowni olejowej z lokalizowanej w części sali gimnastycznej z zapleczem

Czynnikiem grzejnym jest woda o obliczeniowych temperaturach 80/60°C.

Ciepło wykorzystywane jest do celów ogrzewania pomieszczeń Szkoły.

Ciepła woda przygotowywana jest w indywidualnych podgrzewaczach pojemnościowych.

Instalacja co pompowa dwururowa z rozdziałem dolnym, systemu zamkniętego z centralnym obiegiem czynnika grzejnego.

Istniejącą instalację co w obiekcie stanowią poziomy, piony, gałęzki, grzejniki.

Instalacja z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych na spaw, grzejniki żeliwne i stalowe członowe.

Zawory grzejnikowe tradycyjne.

Poziomy prowadzone w części podpiwniczonej pod stopem piwnic a w pozostałej części nad posadzką i pod sufitem przy ścianach zewnętrznych.

Piony i gałęzki prowadzone po wierzchu ścian.

Odpowietrzenie instalacji centralne.

Stan techniczny instalacji niezadowolający.

V. KONCEPCJA REMONTU INSTALACJI CO

Zgodnie z założeniami Inwestora przyjęto koncepcję remontu istniejącej instalacji co.

W koncepcji przyjęto wymianę wyeksploatowanej instalacji na nową z rur miedzianych i grzejników stalowych płytowych.

Grzejniki i gałęzki w traktach komunikacyjnych zostaną obudowane.

Instalacja wodna o oblicz. temperaturach czynnika grzejnego 80/60 °C z obiegiem wymuszonym w układzie zamkniętym.

Regulacja wydajności grzejników za pomocą zaworów grzejnikowych termostatycznych.

Odpowietrzenie instalacji indywidualne automatyczne.

Zostanie wykonany jeden obieg centralny dla całego budynku.

VI. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE WEWN. INSTALACJI CO

1. System ogrzewania

Zaprojektowano ogrzewanie wodne niskotemperaturowe o obliczeniowych temperaturach czynnika grzejnego 80/60 °C z obiegiem wymuszonym w układzie zamkniętym.

Zaprojektowano jeden obieg grzewczy.
Źródłem ciepła będzie istniejący węzeł cieplny .

2. Opis instalacji

Zaprojektowano instalację dwururową z rozdziałem dolnym w układzie poziomo-pionowym z rur miedzianych, grzejników stalowych płytowych firmy BRUGMAN typu VK i KOMPAKT.

Poziomy rozdzielcze zaprojektowano pod sufitem piwnic i nad posadzką parteru.

Piony i poziomy rozdzielcze zaprojektowano w bruzdach ściennych.

Poziomy i pionowy zostaną zaizolowane otuliną ciepłochronną typu THERMAFLEX.

Wydłużenia cieplne poziomów kompensowane będą na załamaniach rurociągów oraz przez kompensacje U-kształtowe zgodnie z „Warunkami stosowania i projektowania instalacji z rur miedzianych”.

Mocowanie grzejników za pomocą uchwytów ściennych.

Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano jako indywidualne za pomocą odpowietrzników przygrzejnikowych i samoczynnych odpowietrzników mosiężnych \varnothing 15 mm w najwyższych punktach instalacji .

Grzejniki wyposażać w zawory termostaticzne w wykonaniu specjalnym firmy DANFOSS serii 3120.

Zawór termostaticzny posiada podwójną regulację – regulację wstępną (pomontażową) i eksploatacyjną.

W wyniku zmian obciążeń cieplnych w poszczególnych pomieszczeniach (zyski ciepła od nasłonecznienia , ludzi , oświetlenia , urządzeń itp.) dla utrzymania temperatury wewnętrznej następuje automatycznie zmiana natężenia przepływającego czynnika grzejnego przez grzejnik.

Głowice termostaticzne nie powodują całkowitego zamknięcia zaworów grzejnikowych lecz przymknięcie do stanu utrzymującego minimalną temperaturę w pomieszczeniach $+6^{\circ}\text{C}$.

Po zakończeniu montażu instalację należy przepłukać oraz wykonać próby szczelności na zimno i na gorąco.

Próbę na zimno wykonać na ciśnienie 0,6 MPa , a na gorąco przeprowadzić w ciągu 72 godzin przy obliczeniowych temperaturach czynnika grzejnego.

Po wykonaniu prób szczelności należy wykonać nastawy wstępne w korpusach zaworów grzejnikowych zgodnie z załączonymi obliczeniami (nastawy podano na rysunkach – rozwinięciach instalacji co).

Dalsze szczegóły podano na rysunkach.

VII. UWAGI KOŃCOWE

1. Remont instalacji co wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Instalacje sanitarne i przemysłowe tom II” – COBRTI Instal, W-wa 1989r.
2. Do projektu załączono przedmiar robót zawierający roboty demontażowe , montażowe i towarzyszące budowlane.

mgr inż. JERZY PROKOPCZYK
Upr. w zakresie nadzoru i projektowania
urządzeń sanitarnych, cieplnych i gazowych
nr ew. Upr. 45/74/223/74 Łw
rzeczoznawca budowlany nr ewid. 3/92 S-dz
rzeczoznawca NOT-IZUB nr ewid. 1063/81 W-wa
98-300 Wieluń, ul. Akacyjowa 17
tel./fax 043/843-83-29

PRZEDMIAR ROBÓT

na wykonanie remontu wewnętrznej instalacji CO
w budynku Szkoły Podstawowej
w Ostrówku, gm. Galewice

Lp.	wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	
			poszczeg.	razem
1	2	3	4	5
	<u>I. Roboty demontażowe</u>			
1.	Rury stalowe czarne Ø 15 mm	mb	25,0	
2.	jw. lecz Ø 20 mm	mb	58,0	
3.	jw. lecz Ø 25 mm	mb	78,0	
4.	jw. lecz Ø 32 mm	mb	88,0	
5.	jw. lecz Ø 40 mm	mb	81,0	
6.	jw. lecz Ø 50 mm	mb	8,0	
7.	jw. lecz Ø 65 mm	mb	8,0	
8.	Grzejniki stalowe członowe typu Brzeg o wysokości 600 mm			
	10/1	szt	7	
	12/1	szt	1	
	20/1	szt	7	
	30/1	szt	6	
9.	Grzejniki żeliwne członowe typu TA-1 o wysokości 600 mm			
	6/1	szt	3	
	9/1	szt	2	
	12/1	szt	1	
10.	Grzejnik płytowy stalowy jednorzędowy o wysokości 650 mm i wymiarach C11/65/1,3	szt	2	
	C11/65/1,7	szt	3	
	j.w. lecz dwurzędowe o wymiarach	szt	3	
	C22/65/1,3	szt	1	
	C22/65/1,3	szt	1	

1	2	3	4	5
11.	Zawory grzejnikowe tradycyjne	szt	34	
	<u>II. Roboty montażowe</u>			
1.	Rury miedziane łączone przez lutowanie Ø 15 mm	mb	137,0	
2.	jw. lecz Ø 18 mm	mb	58,0	
3.	jw. lecz Ø 22 mm	mb	46,0	
4.	jw. lecz Ø 28 mm	mb	88,0	
5.	jw. lecz Ø 35 mm	mb	46,0	
6.	jw. lecz Ø 54 mm	mb	5,0	
7.	Grzejniki stalowe płytowe firmy BRUGMAN typu VK UNIWERSALNY z podłączeniem dolnym jednorzędowe o wysokości 500mm i wielkości: VK 11/50/0,56	szt	2	
	VK 11/50/0,72	szt	1	
	VK 11/50/1,04	szt	2	
	VK 11/50/1,12	szt	2	
8.	jw. lecz dwurzędowe typu VK 22 i wielkości: VK 22/50/0,88	szt	5	
	VK 22/50/1,04	szt	3	
	VK 22/50/1,20	szt	6	
	VK 22/50/1,28	szt	12	
9.	Grzejniki stalowe płytowe firmy BRUGMAN typu VK UNIWERSALNY z podłączeniem dolnym jednorzędowe o wysokości 600mm i wielkości: VK 11/60/0,88	szt	2	
	VK 11/60/0,96	szt	1	
10.	Grzejniki stalowe płytowe firmy BRUGMAN typu VK UNIWERSALNY z podłączeniem dolnym dwurzędowe o wysokości 900mm i wielkości: VK 22/90/0,56	szt	1	
11.	Grzejniki stalowe płytowe firmy BRUGMAN typu KOMPAKT z podłączeniem bocznym dwurzędowe o wysokości 600mm i wielkości: KOMP 22/60/0,64	szt	1	
	KOMP 22/60/1,44	szt	1	

1	2	3	4	5
12.	Grzejniki stalowe płytowe firmy BRUGMAN typu KOMPAKT z podłączeniem bocznym jednorzędowe o wysokości 900mm i wielkości: KOMP 11/90/0,8	szt	1	
13.	Głowice termostatyczne firmy DANFOSS typu RTD 3120 (w wykonaniu szkolnym) Ø15 mm	szt	40	
14.	Zawory termostatyczne firmy DANFOSS typu RTD- N 3120 (w wykonaniu szkolnym) Ø15 mm	szt	3	
15.	Zawory grzejnikowe powrotne firmy DANFOSS typu RLV-P Ø15 mm	szt	3	
16.	Zawory grzejnikowe przyłączeniowe zespolone firmy DANFOSS typu RLV-KS Ø15 mm	szt	37	
17.	Zawór kulowy mufowy Ø15 mm	szt	24	
18.	jw. lecz Ø50mm	szt	2	
19.	Kompensatory podwójne U-kształtowe: 2 x Ø35mm	kpl	1	
20.	Odpowietzniki automatyczne mosiężne Ø15 mm	szt	22	
21.	Izolacja ciepłochronna typu THERMAFLEX dla rur Ø15 mm	mb	195,0	
22.	jw. lecz Ø 22 mm	mb	46,0	
23.	jw. lecz Ø 28 mm	mb	88,0	
24.	jw. lecz Ø 35 mm	mb	46,0	
25.	jw. lecz Ø 54 mm	mb	5,0	
26.	Szafka ścienna o wym. 20x15 cm na odpowietzniki	szt	10	
27.	Listwy maskujące poziomy CO	mb	10,0	
	<u>III. Roboty budowlane</u>			
1.	Kucie bruzd pod pion z wyniesieniem gruzu 34,0 x 0,10 x 0,20	m ³	0,7	
2.	Kucie bruzd pod poziomy z wyniesieniem gruzu 86,0 x 0,10 x 0,20	m ³	1,8	
3.	Wytynkowanie bruzd 0,4 x 120	m ²	48,0	
4.	Przykrycie bruzd płytą gipsowo-kartonową ze szpachlowaniem (86+34) x 0,20	m ²	24,0	
5.	Przekucia przez stropy Ackermana grubości 30 cm z osadzeniem tulei ochronnych w stropach Ø 25 mm	szt	16	
6.	jw. lecz z osadzeniem tulei ochronnych Ø mm	szt	2	
7.	jw. lecz z osadzeniem tulei ochronnych Ø 50 mm	szt	2	
8.	Przekucia przez ściany grubości 10 cm z osadzeniem tulei ochronnych Ø 25 mm	szt	3	
9.	jw. lecz z osadzeniem tulei ochronnych Ø32 mm	szt	4	

1	2	3	4	5
10.	jw. lecz z osadzeniem tulei ochronnych Ø40 mm	szt	4	
11.	jw. lecz z osadzeniem tulei ochronnych Ø50 mm	szt	2	
12.	Przekucia przez ściany grubości 15 cm z osadzeniem tulei ochronnych Ø 25 mm	szt	10	
13.	jw. lecz z osadzeniem tulei ochronnych Ø32 mm	szt	2	
14.	jw. lecz z osadzeniem tulei ochronnych Ø40 mm	szt	6	
15.	Przekucia przez ściany grubości 37 cm z osadzeniem tulei ochronnych Ø 50 mm	szt	2	
16.	Przekucia przez ściany grubości 42 cm z osadzeniem tulei ochronnych Ø 25 mm	szt	4	
17.	jw. lecz z osadzeniem tulei ochronnych Ø40 mm	szt	4	
18.	jw. lecz z osadzeniem tulei ochronnych Ø50 mm	szt	2	
19.	Naprawa tynków powierzchni ściany za grzejnikami	m ²	45,0	
20.	Pobiałkowanie powierzchni ścian za grzejnikami	m ²	45,0	
21.	Dwukrotne pomalowanie farbą emulsyjną „ścian grzejnikowych”	m ²	228,0	

mgr inż. JERZY PROKOPCZYK
 upr. w zakresie nadzoru i projektowania
 urządzeń sanitarnych, ciepłych i gazowych
 nr ew. upr. 45/74/223/74 Łw
 rzeczoznawca budowlany - nr ewid. 3/92 S-dz
 rzeczoznawca NOB PITS - nr ewid. 1063/81 W-wa
 98-300 Wierzbno, ul. Akacyjowa 17
 tel./fax 043/843-83-29