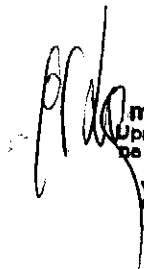


Inwestor: Urząd Gminy Jasienica
 43-385 Jasienica 159 ul. Międzyrzecka

Obiekt: Termomodernizacja budynku nr 845 w Jasienicy
 43-385 Jasienica 845

Temat: **Projekt techniczny przebudowy instalacji
 centralnego ogrzewania**

Projektował: mgr inż. Kazimierz Sowa
 Nr uprawn. bud. 60/82 B - B

 mgr inż. Kazimierz Sowa
Uprawnienia budowlane do projektowania
na podst. § 4 i § 13 ust. 1
zaw. w świadectwie nr 60/82 B-B
w zakresie instalacji sanitarnych
przez sieci ciepłych i gazowych
Nr ewid. 60/82 B-B

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I) OPIS TECHNICZNY

1. Wiadomości ogólne
2. Opis instalacji CO
3. Sprawy bhp i uwagi ogólne
4. Zestawienie materiałów i armatury
5. Informacja o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia /BIOZ/

II) PRZEDMIAR I KOSZTORYS INWESTORSKI

III) SPIS RYSUNKÓW

SYTUACJA

Rys. nr 01

PRZEBUDOWA INSTALACJI CO W BUDYNKACH NR 1 I NR 2

RZUT POZIOMY PIWNIC BUD NR 1	1
RZUT POZIOMY PARTERU BUD NR 1	2
RZUT POZIOMY PIĘTRA BUD NR 1	3
RZUT POZIOMY PIWNIC BUD NR 2	4
RZUT POZIOMY PARTERU BUD NR 2	5
RZUT POZIOMY PIĘTRA BUD NR 2	6
ROZWINIĘCIE I BUD NR 1	7
ROZWINIĘCIE II BUD NR 1	8
ROZWINIĘCIE III BUD NR 2	9

I) Opis Techniczny

1. Wiadomości ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z UG Jasienica nr OrS 3421-297/06 z dn 05.09.2006r
- audyt energetyczny
- projekt budowlano-wykonawczy docieplenia ścian , stropodachu
- inwentaryzacja szkicowa instalacji CO i kotłowni
- obliczenia strat ciepła
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem
- aktualne normy i przepisy

1.2. Zakres opracowania

Zakresem swym opracowanie obejmuje:

W budynku nr 1:

- Obliczenia zapotrzebowanie ciepła do ogrzewania CO
- Uzupełnieniu grzejników tam gdzie są pomieszczenia niedogrzone lub brak grzejnika
- Uzupełnienie zaworów termostatycznych z głowicami
- Wykonanie zasilania nagrzewnic nowymi przewodami
- Uzupełnienie izolacji lub wymiana na nową w miejscach zniszczonej izolacji

obliczenia hydrauliczne z określeniem nastaw zaworów na stan po dociepleniu
przedmiar i kosztorys inwestorski

W budynku nr 2:

Obliczenia zapotrzebowanie ciepła do ogrzewania CO

Uzupełnieniu grzejników tam gdzie są pomieszczenia niedogrzone lub brak grzejnika
wymianę stalowych ożebrowanych grzejników typu Fawiera na płytowe
wymianę zaworów przygrzejnikowych na termostatyczne i zabudowa zaworów odcinających na powrotach z grzejników

Uzupełnienie izolacji lub wymiana na nową w miejscach zniszczonej izolacji
obliczenia hydrauliczne z określeniem nastaw zaworów na stan po dociepleniu
przedmiar i kosztorys inwestorski

1.3. Dane ogólne

L.P.	Wyszczególnienie	Jednostki	Po termomodernizacji		
			Budynki ZOZ 1+ ZOZ2	Budynek ZOZ 1	Budynek ZOZ 2
1	2	3	7	8	9
1	Zapotrzebowanie mocy dla ogrzewania	W	68.689	44.493	24.196
2	Zapotrzebowanie energii dla ogrzewania	GJ/a	723.057	489.838	233.219
3	Wewn kub ogrzewania	M3	6.476	4.134	2.345
4	Zewn kub ogrzewana	M3	8.324	5.191	3.133

Obliczenia strat ciepła oraz obliczenia hydrauliczne programem TERMO-DANFOSS OZC oraz IMI CO pełne obliczenia w egz. archiwalnym.

PARAMETRY:

- temperatura 80/65°C
- ciśnienie: system zamknięty, ciśn. hydrostatyczne h=10 mSW
- obieg: wymuszony, pompowy, pompy 3 biegowe
- min. ciśn. dyspozycyjne za pompą obiegową: 2.000 mmSW
- przyjęte temperatury obliczeniowe w pomieszczeniach zgodne z normą pokazano na rzutach

2. Opis instalacji CO

2.1. *Opis ogólny*

Instalację CO utrzymano jako dwuprzewodową z rozdziałem dolnym, mieszanym.

Przewody rozprowadzające prowadzone są pod stropem przyziemia

Instalacja wykonana jest z rur stalowych czarnych:

- ze szwem wg PN/H-74200

Istniejące przewody instalacji CO są pozostawione

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania wyposażona w zawory grzejnikowe termostaticzne oraz zwykłe,

Dlatego projektuje się wymianę zaworów na termostaticzne a tam gdzie są określa się nastawy wstępne

Tam gdzie istniejące grzejniki rurowe Fawiera nie spełniają wymogów sanitarnych /trudności w utrzymaniu czystości /, dlatego przewiduje się ich wymianę na grzejniki płytowe np. typu Brugman

Połączenia są spawane, a łączenie armatury na gwint.

Odpowietrzenia na pionach doposażono w odpowietrzniki automatyczne.

Do regulacji rozplywu wody instalacyjnej zastosowano zawory termostaticzne z glowicami typu HEIMEIR

Wykonanie modernizacji instalacji powierzać tylko firmom posiadającym odpowiednie przygotowanie zawodowe .

2.2. *Obliczenia hydrauliczne i określenie nastaw zaworów*

wykonane programem IMI CO 3.2, przedstawione na rozwinięciu

2.3. *Izolacja*

Przewody rozprowadzające są izolowane pianką PE.

2.4. *Wytyczne do prac wymiany przewodów rozprowadzających i izolacji termicznej*

Wykonanie nowej nitki przewodów zasilających 2 x dn32 wzdłuż istniejących przewodów zasilających z kotłowni do nagrzewnic

Wymiana izolacji cieplnej : na przewodach w przyziemiu i na pionach po próbie i po malowaniu
Po zamontowaniu nowych rur o średnicach jak w projekcie należy wykonać próbę wodną, następnie zabezpieczyć antykorozyjnie, zaizolować i dopiero założyć ewentualne listwy maskujące

3. Sprawy bhp i uwagi ogólne

3.1. *Sprawy bhp*

W trakcie wykonawstwa stosować się do obowiązujących przepisów, a zwłaszcza przestrzegać. Rozporządzenia MBiPMB z dn.28.04.72 w sprawie wykonywania robót budowlano-montażowych /Dz.U. Nr 13 z dn.10.04.72 oraz do wszystkich aktualnych przepisów.

3.2. Sprawy ogólne

Roboty wykonywać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami w tym zakresie obowiązującymi, a także w oparciu o warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Projektowana wymiana instalacji nie wymaga pozwolenia na budowę, a jedynie zgłoszenia w odpowiednim organie nadzoru budowlanego.

4. Zestawienie materiałów i armatury

Zestawienie materiałów CO dla budynku nr 1 (OZ) Jasienica 845

Element,asortyment,rodzaj robót	Jedn.	Krot .	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
1 Roboty budowlane					
1 Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długości 16 do30 cm	otwór		22		
2 Uzupełnianie ścian oraz zamurowanie otworów w ścianach z cegły, konstrukcja na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3		0,5		
2 Roboty demontażowe					
3 Demontaż grzejnika żeliwnego członowego, S-1/6	szt		1		
4 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie ,śr 15 mm	m		4		
5 Demontaż zaworu grzejnikowego o średnicy 15 mm	szt		3		
6 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie w pmieszczeniu kotłowni i pompowni wraz z armaturą	m				
7 Demontaż, rurociąg- uszkodzonej izolacji pod płaszczem gipsowym 50 mm	mb		20		
3 Roboty montażowe					
8 Rurociąg stalowy o połączeniach spawanych, mocowany na ścianach, o średnicy nominalnej 32 mm	m		61		
9 Rurociąg stalowy o połączeniach spawanych, mocowany na ścianach, o średnicy nominalnej 25 mm	m		42		
10 Rurociąg stalowy o połączeniach spawanych, mocowany na ścianach, o średnicy nominalnej 20 mm	m		1		
11 Rurociąg stalowy o połączeniach spawanych, mocowany na ścianach, o średnicy nominalnej 10 mm	m		28		
12 Rury stalowe przyłączne do grzejników ,śr 10 mm	m		5		
13 Rury stalowe przyłączne do grzejników ,śr 15 mm	m		4		
14 Montaż grzejnika z rur stalowych ożebrowanych 2 rzędowych typu Gż 2 o dł. 1,5 i 2,0m	szt		2		
15 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 500mm, długości 400 mm Brugman typ UNIV 22/500/0,4	szt		5		

16 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 500mm, długości 560 mm Brugman typ UNIV 22/500/0,56	szt		1		
17 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600mm, długości 400 mm Brugman typ UNIV 22/600/0,40	szt		1		
18 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600mm, długości 560 mm Brugman typ UNIV 22/600/0,56	szt		1		
19 Grzejnikowy zawór termostatyczny V-exakt, prosty, z dokładną nastawą wstępną, typ 3502, brąz, kapturek ochronny biały, średnica nominalna 10 mm, „HEIMEIER”	szt		8		
20 Grzejnikowy zawór termostatyczny V-exakt, prosty, z dokładną nastawą wstępną, typ 3502, brąz, kapturek ochronny biały, średnica nominalna 15 mm, „HEIMEIER”	szt		3		
21 Grzejnikowy zawór powrotny Regulux-N, prosty, z nastawą wstępną i możliwością odcięcia oraz opróżnienia i napełnienia grzejnika, typ 0312, brąz, średnica nominalna 10 mm, „HEIMEIER”	szt		8		
22 Grzejnikowy zawór powrotny Regulux-N, prosty, z nastawą wstępną i możliwością odcięcia oraz opróżnienia i napełnienia grzejnika, typ 0312, brąz, średnica nominalna 15 mm, „HEIMEIER”	szt		3		
23 Regulacja zaworu grzejnikowego o średnicy nominalnej 15 mm-prosty termostatyczny typ „COMAP”(wg. nastaw analogicznych do rozwinięcia)	szt		84		
24 Regulacja zaworu grzejnikowego o średnicy nominalnej 20 mm-prosty termostatyczny typ „COMAP”(wg. nastaw analogicznych do rozwinięcia)	szt		1		
25 Montaż automatycznych zaworów odpowietrzających, o średnicy nominalnej 10 mm	szt		1		
26 Montaż automatycznych zaworów odpowietrzających, o średnicy nominalnej 15 mm	szt		22		
27 Płukanie instalacji centralnego ogrzewania	m	2	768		
28 Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania,	m		768		
29 Próba instalacji centralnego ogrzewania na gorąco – z dokonaniem instalacji	kpl		1		
4 Izolacja termiczna					
30 Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości , 10 –50 mm	mb		590		
a - dla średnicy nominalnej 10 mm	mb		34		
b - dla średnicy nominalnej 15 mm	mb		195		
c -dla średnicy nominalnej 20 mm	mb		179		
d -dla średnicy nominalnej 25 mm	mb		75		
e -dla średnicy nominalnej 32 mm	mb		63		
f -dla średnicy nominalnej 50 mm	mb		44		
31 Odtłuszczenie, rurociągi	mb		590		
a - dla średnicy nominalnej 10 mm	mb		34		
b - dla średnicy nominalnej 15 mm	mb		195		
c -dla średnicy nominalnej 20 mm	mb		179		
d -dla średnicy nominalnej 25 mm	mb		75		
e -dla średnicy nominalnej 32 mm	mb		63		
f -dla średnicy nominalnej 50 mm	mb		44		
32 Malowanie pędzlem-emalie termoodporne,	mb		590		

rurociagi , 10 do50 mm					
a - dla średnicy nominalnej 10 mm	mb		34		
b - dla średnicy nominalnej 15 mm	mb		195		
c -dla średnicy nominalnej 20 mm	mb		179		
d -dla średnicy nominalnej 25 mm	mb		75		
e -dla średnicy nominalnej 32 mm	mb		63		
f -dla średnicy nominalnej 50 mm	mb		44		
33 Izolacja otulinami poliuretanowymi-rurociagi, średnica nominalna 50mm	mb		44		
34 Izolacja otulinami poliuretanowymi-rurociagi, średnica nominalna 32mm	mb		63		
35 Izolacja otulinami poliuretanowymi-rurociagi, średnica nominalna 25mm	mb		68,7		
36 Izolacja otulinami poliuretanowymi-rurociagi, średnica nominalna 20mm	mb		178,8		
37 Izolacja otulinami poliuretanowymi-rurociagi, średnica nominalna 15mm	mb		31,5		
38 Izolacja otulinami poliuretanowymi-rurociagi, średnica nominalna 10mm	mb		21		
5 Czynniki grzewcze					
39 Montaż automatycznych zaworów odpowietrzających, o średnicy nominalnej 15 mm, dla czynnika grzewczego	szt		2		
40 Rurociąg stalowy o połączeniach spawanych, mocowany na ścianach dla czynnika grzewczego, o średnicy nominalnej 32 mm	m		90		nowy
41 Plukanie instalacji czynnika grzewczego	m	2	100		
42 Próba szczelności instalacji czynnika grzewczego	m		100		

UG Jasienica

Zestawienie materiałów CO dla budynku nr 2 (GOPS) Jasienica 845

Element,asortyment,rodzaj robót	Jedn.	Krot .	Ilość	Wartość jednostk	Wartość netto
1 Roboty budowlane					
2 Roboty demontażowe					
1 Demontaż grzejnika z rur stalowych ożebrowanych 2 rzędowych typu Gz 2 o dł. 2,0m	szt		2		
2 Demontaż rurociągu stalowego (gałązki) o połączeniu spawanym ,śr 15 mm	m		2		
3 Demontaż zaworu grzejnikowego o średnicy 10 mm	szt		31		
4 Demontaż zaworu grzejnikowego o średnicy 15 mm	szt		14		
5 Demontaż, rurociąg- izolacji pod płaszczem gipsowym 50 mm	mb		14		
2 Roboty montażowe					
5 Montaż grzejnika z rur stalowych ożebrowanych 2 rzędowych typu Gz 2 o dł. 2,0m	szt		2		
6 Rury stalowe przyłączne do grzejników ,śr 10 mm	m		2		
7 Rurociągi stalowe o przyłączeniach spawanych, mocowane na ścianachj w budynku, o średnicy nominalnej 10 mm	m		8		
8 Grzejnikowy zawór termostatyczny V-exakt, prosty, z dokładną nastawą wstępną, typ 3502, brąz, kapturek ochronny biały, średnica nominalna 10 mm, „HEIMEIER”	szt		33		

9 Grzejnikowy zawór termostatyczny V-exakt, prosty, z dokładną nastawą wstępną, typ 3502, brąz, kapturek ochronny biały, średnica nominalna 15 mm, „HEIMEIER”	szt		12		
10 Regulacja zaworu grzejnikowego o średnicy nominalnej 10 mm-prosty termostatyczny mosiężny typ „Danfoss”	szt		1		
11 Grzejnikowy zawór powrotny Regulux-N, prosty, z nastawą wstępną i możliwością odcięcia oraz opróżnienia i napełnienia grzejnika, typ 0312, brąz, średnica nominalna 10 mm, „HEIMEIER”	szt		33		
12 Grzejnikowy zawór powrotny Regulux-N, prosty, z nastawą wstępną i możliwością odcięcia oraz opróżnienia i napełnienia grzejnika, typ 0312, brąz, średnica nominalna 15 mm, „HEIMEIER”	szt		12		
13 Montaż automatycznych zaworów odpowietrzających, o średnicy nominalnej 10 mm	szt		6		
14 Montaż automatycznych zaworów odpowietrzających, o średnicy nominalnej 15 mm	szt		10		
15 Rurociąg stalowy o połączeniach spawanych, mocowany na ścianach w obrębie kotłowni, o średnicy nominalnej 40 mm	m		50		
16 Plukanie instalacji centralnego ogrzewania	m	2	517		
17 Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania,	m	2	517		
18 Próba instalacji centralnego ogrzewania na gorąco – z dokonaniem instalacji	m		370		
3 Izolacja termiczna					
19 Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 3 stopnia czystości , 10 –50 mm	mb		370		
20 Odłuszczenie, rurociagi	mb		370		
21 Malowanie pędzlem-emalie termoodporne, rurociagi , 10 do15 mm	mb		70		Gałazki Dn15-28m Dn10-42m
22 Izolacja otulinami poliuretanowymi-rurociagi, średnica nominalna 50mm	mb		16		
23 Izolacja otulinami poliuretanowymi-rurociagi, średnica nominalna 40mm	mb		55		
24 Izolacja otulinami poliuretanowymi-rurociagi, średnica nominalna 32mm	mb		16		
25 Izolacja otulinami poliuretanowymi-rurociagi, średnica nominalna 25mm	mb		16		
26 Izolacja otulinami poliuretanowymi-rurociagi, średnica nominalna 20mm	mb		30		
27 Izolacja otulinami poliuretanowymi-rurociagi, średnica nominalna 15mm	mb		85		
28 Izolacja otulinami poliuretanowymi-rurociagi, średnica nominalna 10mm	mb		76		piony

5. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

1.Zakres prac

Przygotowanie i przekazanie placu budowy w budynku nr 1 i budynku nr 2

Sprecyzowanie zakresu demontażu
Montaż zaworów termostatycznych z głowicami i orurowania
Montaż przewodów stalowych do nagrzewnic
Montaż brakujących grzejników grzejników
Wykonanie izolacji ciepłochronnej
Regulacja nastaw zaworów i instalacji CO

2. Wykaz obiektów w rejonie prowadzonych prac
maszyny
urządzenia elektryczne

3. Zagrożenia
praca w obiekcie czynnym
prace spawalnicze
prace z urządzeniami mechanicznymi

4. Szkolenia pracowników

Przeszkolenie pracowników w związku z pracami spawalniczymi
Przeszkolenie pracowników w związku z pracami w pobliżu urządzeń mechanicznych

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom
właściwa organizacja budowy
zastosowanie na placu budowy właściwej łączności telefonicznej związanej z powiadamianiem o awariach,
pożarze i innych zagrożeniach
Zapewnienie warunków szybkiej ewakuacji placu budowy

6. Sprawy bhp

W trakcie wykonywania instalacji centralnego ogrzewania i wymiennikowni należy stosować się do aktualnie obowiązujących przepisów bhp, a zwłaszcza należy przestrzegać Rozp. MB i PMB z dnia 28.04.72 r w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowl. -montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.72 r)

Opracował: Kazimierz Sowa

