

TEMAT:

Projekt wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania

OBIEKT:

Budynek mieszkalny przy ul. Matejki 2-12 w Rudzie Śląskiej

INWESTOR:

Miasto Ruda Śląska

CZĘŚĆ BRANŻOWA: instalacje centralnego ogrzewania.

	Imię i nazwisko:	Data:	Podpis:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Aristoteles Milios	05/2017	
OPRACOWAŁ:	inż. Arkadiusz Turek	05/2017	

Spis treści

- Strona tytułowa.....str.0
- Spis dokumentacji technicznej.....str.2
- Opis techniczny.....str.3-7
- Załączniki:.....po str.7

Oświadczenia projektanta

Uprawnienia projektowe i zaświadczenie o przynależności do Izby
Inżynierów budownictwa.

Spis dokumentacji technicznej				PROJEKT nr 221215A	
1. Nazwa obiektu:	Budynek mieszkalny.			2. Nazwa projektu:	Projekt wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania
3. Adres obiektu:	RUDA ŚLĄSKA, ul. Matejki 2-12				
4. Nazwa i adres firmy wykonującej projekt:	BIPRO-ECOSYSTEM SP. Z O.O. 40-956 KATOWICE, UL. GRANICZNA 29				
5. Imię i nazwisko projektanta:					podpis
mgr inż. Aristoteles Milios					
6. Imię i nazwisko opracowującego:					podpis
inż. Arkadiusz Turek					
7. Miejscowość:	Katowice	8. Data wykonania opracowania:	05/2017 r.	9. Stadium:	PBW
L.p.	Numery rysunków	Numery rys. powtarzalnych i typowych	Nazwa dokumentacji		
1.			Strona tytułowa		
2.			Spis treści		
3.			Spis dokumentacji technicznej		
4.			Opis techniczny		
5.			Załączniki		
6.	1		Plan sytuacyjny		
7.	2		Rzuty piwnic		
8.	3		Rzuty kondygnacji naziemnych		
9.	4		Rozwinięcie instalacji		

O P I S T E C H N I C Z N Y

I. Podstawa opracowania :

Przedmiotowy projekt został wykonany w oparciu o :

- Zlecenie inwestora
- Inwentaryzację budynku
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące przepisy

II. Zakres opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania, z wyliczeniem potrzeb cieplnych, doбором grzejników i regulacją hydrauliczną instalacji.

III. Projektowane rozwiązanie

1. Wskaźniki

Matejki 2,4 ; oraz 10,12

- parametry wody grzewczej:..... **80/60°C**
- zapotrzebowanie ciepła:.....**55,0 kW**
- wymagane ciśnienie dyspozycyjne: **42,0 kPa**
- przepływ:..... **2,41 m³/h**

Matejki 6,8

- parametry wody grzewczej:..... **80/60°C**
- zapotrzebowanie ciepła:.....**54,0 kW**
- wymagane ciśnienie dyspozycyjne: **42,0 kPa**
- przepływ:..... **2,37 m³/h**

2. Opis stanu istniejącego.

Budynek przy ul. Matejki 2-12 jest budynkiem sześcioklatkowym, o trzech kondygnacjach naziemnych, całkowicie podpiwniczonym. Budynek o ciężkiej konstrukcji, wykonany z cegły pełnej. Planowana jest termomodernizacja budynku. Obecnie budynek ogrzewany za pomocą kotłów węglowych zasilających instalacje etażowe, bądź pieców kaflowych w mieszkaniach. Projektuje się nową instalację centralnego ogrzewania zasilaną z trzech kotłowni zlokalizowanych w piwnicy segmentów 2, 6 i 10.

Obliczenia strat ciepła, hydrauliki oraz dobór grzejników przeprowadzono za pomocą programu Termo-Danfoss. Projekt kotłowni wg. odrębnego opracowania.

3. Roboty montażowe

Z trzech kotłowni zasilone zostaną siecią rozdzielczą piony grzewcze na klatkach schodowych. Przewiduje się podłączenie 4 pionów (2 klatek) do jednej kotłowni. Na sekcjach zasilających każdą z klatek należy zamontować zawory odcinające DN32. Pod każdym pionem zainstalowane zostaną zawory różnicy ciśnień i przepływu DN25, a na jego zakończeniu automatyczne odpowietrzniki z zaworem kulowym. Każde mieszkanie będzie miało osobne zasilanie w czynnik grzewczy. Na odejściu od pionu do mieszkań zainstalowane zostaną zawory odcinające DN15.

Nową instalację projektuje się w technologii rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie łączonych przez zaciskanie. Powinny mieć następującą charakterystykę:

Materiał	Stal niestopowa 1.0034 E195 (EN 10305)
Chropowatość powierzchni	10 μm
Rozszerzalność cieplna	0,012 mm/(m · K)
Przewodnictwo cieplne rurociągu	60 W/(m · K)

Rurociągi w piwnicach oraz piony na klatkach schodowych należy zaizolować otuliną o grubości wg tabeli w pkt 4. Trasy przebiegu poziomów i pionów oraz średnice rurociągów pokazano na rysunkach projektu.

W pomieszczeniach dobrano grzejniki stalowe płytowe dolnozasilane zintegrowane o zawiesiach stałe przytwierdzonych do tylnej płyty grzejnika. Każdy grzejnik powinien być wyposażony fabrycznie w zawór z określoną nastawą k_v odpowiednią do mocy grzejnika a dodatkowo pierścień nastawy powinien wyróżniać się odpowiadającym określonej nastawie kolorem.

W łazienkach projektuje się grzejniki drabinkowe o określonych wymiarach. Lokalizacja grzejników w łazienkach do uzgodnienia z lokatorami.

4. Wytyczne montażowe

- Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych wykonanych z rur stalowych lub PCV
- Po demontażu kotłów węglowych należy zamurować otwory nawiewne i spalinowe
- Poziomy w piwnicach i piony na klatkach izolować otuliną zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]^{1)}$)
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z lp. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1–4
Uwaga: ¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

Roboty wykonać zgodnie z :

- Rozporządzeniem z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dnia 15.06.2002 r. wraz z poprawkami)

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH**Budynek przy ul. Matejki 2-12 w Rudzie Śląskiej**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostki	Ilość	Uwagi
1	Rury stalowe ocynkowane zewnętrznie łączone przez zaciskanie			
	15x1,2	mb	2950,0	
	18x1,2	mb	120,0	
	22x1,5	mb	95,0	
	28x1,5	mb	190,0	
	35x1,5	mb	180,0	
	42x1,5	mb	30,0	
2	Zawór kulowy odcinający			
	DN15	szt.	142	
	DN32	szt.	12	
3	Automatyczne zawory różnicy ciśnień i przepływu (zestaw 2 zaworów)			
	DN25	kpl.	12	
4	Automatyczny odpowietrznik pionu DN15 + ZKG/15	kpl.	24	
5	Izolacja			
	Ø 15	mb	100,0	
	Ø 18	mb	100,0	
	Ø 22	mb	95,0	
	Ø 28	mb	190,0	
	Ø 35	mb	180,0	
	Ø 42	mb	30,0	
6	Grzejniki stalowe zintegrowane			
	11-500 -0,92m	szt.	2	
	11-500 -1,12m	szt.	1	
	11-500 -1,32m	szt.	7	
	11-500 -1,40m	szt.	6	
	21-500 -1,00m	szt.	11	
	21-500 -1,12m	szt.	23	
	21-500 -1,20m	szt.	29	w tym 11 lewych
	21-500 -1,32m	szt.	32	w tym 10 lewych
	21-500 -1,40m	szt.	14	w tym 2 lewe
	22-500 -1,20m	szt.	12	w tym 12 lewych
	22-500 -1,32m	szt.	7	w tym 1 lewy

7	Grzejnik łazienkowy			
	400/1220	szt.	22	
	500/780	szt.	34	
	500/1220	szt.	14	
	600/1220	szt.	1	
8	Zawór termostatyczny grzejnika łazienkowego			
	DN15	szt.	71	
9	Zawór powrotny grzejnika łazienkowego			
	DN15	szt.	71	
10	Odpowietrznik automatyczny do grzejnika łazienkowego	szt.	71	
11	Zawory odcinające grzejnika zintegrowanego	kpl.	144	
12	Głowica termostatyczna	szt.	215	

OPRACOWAŁ:
inż. Arkadiusz Turek
 Katowice, maj 2017