



KOSZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWYCH
I NADZORU INWESTORSKIEGO

Dariusz Majer

"KOSZT – BUD"
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWYCH
DARIUSZ MAJER
44-196 Knurów
ul. Gen. J. Ziętka 18C/12
tel. /fax: (0-32) 236-15-50
tel. kom.: 0 509 041 270

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY MODERNIZACJI INSTALACJI C.O.

OBIEKT : Szkoła Podstawowa Nr 10
ul. Górników Redenu 4
41-300 Dąbrowa Górnicza

TEMAT : Projekt budowlano-wykonawczy modernizacja kuchni
Szkoły Podstawowej Nr 10
– **wymiana instalacji centralnego ogrzewania.**

INWESTOR : Urząd Miasta Dąbrowa Górnicza
ul. Graniczna 21
41-300 Dąbrowa Górnicza

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Ryszard ŻMIEJKO	51/75	
Asystent projektanta	Przemysław MUSKALSKI	-	
Asystent projektanta	Zofia NIŻNIKIEWICZ -FRENKI	-	
Asystent projektanta	Łukasz ZAGÓRSKI	-	
		-	

Uwagi :

Projekt chroniony jest prawem autorskim.

Wszelkie zmiany w projekcie wymagają zgody autora projektu.

Knurów, wrzesień 2006 r.

Spis treści:

1. Podstawa opracowania	3
2. Przedmiot i zakres opracowania	3
3. Potrzeby cieplne budynku	3
4. Opis projektowanej instalacji c.o.....	3
4.1. Zabezpieczenie antykorozyjne.....	4
5. Uwagi montażowe i wytyczne instalacyjne.....	4
6. Demontaże.....	6
7. Zestawienie materiałów	6

Załączniki:

- Kopia uprawnień Ryszard Żmiejko
- Zaświadczenie Ryszard Żmiejko
- Oświadczenie projektanta Ryszard Żmiejko

Spis rysunków:

- Rys. 1. Projekt wymiany instalacji centralnego ogrzewania
– rzut instalacji c.o.
- Rys. 2. Projekt wymiany instalacji centralnego ogrzewania
– rozwinięcie instalacji c.o.

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem,
- inwentaryzacja budowlana oraz instalacji c.o. kuchni Szkoły Podstawowej Nr 10 w stanie istniejącym
- istniejąca dokumentacja techniczna obiektu
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie zawiera projekt budowlano-wykonawczy wymiany instalacji centralnego ogrzewania w kuchni i sali konsumenckiej w Szkole Podstawowej Nr 10 przy ul. Górników Redenu 4 w Dąbrowie Górniczej.

Opracowanie obejmuje:

- wymianę 3 pionów na kondygnacji I piętra
- montaż nowych gałęzek do projektowanych grzejników
- dobór grzejników,
- montaż zaworów termostatycznych i odcinających powrotnych,

3. Potrzeby ciepłe budynku

Potrzeby ciepłe pomieszczeń określono w oparciu o następujące normy:

- PN-EN-ISO 6946, 1998 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła. Metoda obliczania”,
- PN-82/B-02403 „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”,
- PN -91/B 02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczanie
- PN-82/B-02402 „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach”,
- PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”,
- PN-94/B-03406 „Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³”.

4. Opis projektowanej instalacji c.o.

W pomieszczeniach kuchni Szkoły Podstawowej Nr 10 przewiduje się wymianę istniejących odcinków stalowych instalacji centralnego ogrzewania, na nowe stalowe rurociągi czarne, łączone przez spawanie.

Projektowane rurociągi pionowe i podejścia do grzejników prowadzone będą w bruzdach ściennych po tej samej trasie co istniejące rurociągi zgodnie z rysunkiem Rys.1. Wymieniane odcinki pionowe należy podłączyć do istniejących odcinków pionowych na parterze poniżej stropu i na piętrze tuż nad podłogą zgodnie z Rys.2. Piony i gałęzki grzejnikowe prowadzone w bruzdach ściennych należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej THERMACOMPACT S o gr. 9mm.

W sali konsumenckiej oraz komunikacji przewiduje się wymianę istniejących żeliwnych grzejników członowych na grzejniki stalowe płytowe o wysokości 600mm i długości 960mm typu KOMPAKT 20s produkcji BRUGMAN. W pomieszczeniu kuchni należy zastosować grzejnik członowy aluminiowy typu ROUND R500 produkcji Perfexim LTD, o podwyższonej odporności na warunki wilgotnościowe pomieszczenia. Wysokość grzejników $H = 578$ mm. Grzejniki montować należy we wnękach podokiennych przy użyciu zawiesi zgodnych z zaleceniami producenta. Na gałkach zasilających grzejnik należy zamontować zawory termostatyczne z nastawą wstępną typu RTD-N wraz z głowicą termostatyczną typu RTD 3120 z zabezpieczeniem przed manipulacją i zniszczeniem produkcji DANFOSS. Grzejniki należy wyposażyć w zawory odcinające powrotne grzejnikowe typu RLV DN15 produkcji DANFOSS z nastawą wstępną i możliwością spustu wody z grzejnika. Wielkości i typy grzejników zgodnie z zestawieniem materiałów – pkt. 8 niniejszego opracowania.

Szczególną uwagę należy zwrócić na przejścia rurociągów w pobliżu podciągów przez stropy międzykondygnacyjne – zachować należy odpowiednie odległości przebić od konstrukcji budynku.

4.1. Zabezpieczenie antykorozyjne

Po przeprowadzeniu z wynikiem pozytywnym prób szczelności, wszelkie niezabezpieczone fabrycznie elementy stalowe czarne, oczyścić do drugiego stopnia czystości wg Instrukcji KOR 3A, a następnie pomalować:

- 2 razy emalią podkładową termoodporną,
- 2 razy lakierem nawierzchniowym termoodpornym.

Odporność termiczna powłok malarskich na rurociągach powinna wynosić 120°C.

Sposób nakładania powłok oraz czas schnięcia poszczególnych warstw zastosować zgodnie z zaleceniami producenta.

5. Uwagi montażowe i wytyczne instalacyjne

W ramach wykonania modernizacji instalacji grzewczej kuchni Szkoły Podstawowej Nr 10 w Dąbrowie Górniczej należy:

- wykonać demontaż istniejących odcinków pionowych i podejść do grzejników prowadzonych w brzdach ściennych zgodnie z pkt. 6 niniejszego opracowania,
- wykonać demontaż grzejników zgodnie z pkt. 6,
- wyznaczyć miejsca podłączenia wymienianych pionowych rurociągów z istniejącymi pionowymi odcinkami na parterze i na piętrze,
- dokonać montażu odcinków pionowych i podejść do grzejników, zgodnie z Rys.1 - Rys. 2,
- dokonać montażu projektowanych grzejników płytowych i aluminiowych członowych zgodnie z Rys.1 - Rys. 2
- zamontować armaturę grzejnikową:
 - zawory termostatyczne,
 - zawory odcinające grzejnikowe powrotne,

- głowice termostatyczne z zabezpieczeniem przed manipulacją i zniszczeniem,
- zaizolować projektowane odcinki pionowe i podejścia do grzejników prowadzone w bruzdach ściennych,
- wykonać niezbędne przebiccia w przegrodach dla przejść rurociągów,
- na wszystkich trasach prowadzenia przewodów należy przestrzegać minimalnych wymaganych odległości pomiędzy podporami przesuwными,
- wykonać wszystkie niezbędne próby odbiorowe, m.in. próbę ciśnieniową,
- przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w rurach osłonowych.

Prace montażowe należy wykonywać w temperaturze powyżej 0°C, zgodnie z Rys. 1. - Rys. 2. Wszystkie przejścia przez ściany prowadzić w rurach ochronnych, wolną przestrzeń wypełnić materiałem miękkim, np. wełną mineralną.

Próbie szczelności instalacji wykonać przy temperaturze powietrza wewnątrz budynku powyżej 5°C, przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Należy wykonać próbę ciśnieniową wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności, należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po wykonaniu z wynikiem pozytywnym próby ciśnieniowej należy wykonać regulację hydrauliczną poprzez ustawienie nastaw wstępnych na zaworach termostatycznych, i równoważących zgodnie z rysunkami rozwinięcia oraz należy przystąpić do zaizolowania przewodów zgodnie z wytycznymi producenta.

Zastosowane urządzenia techniczne i materiały winny posiadać certyfikat zgodności z PN lub zgodność z aprobatą techniczną wraz z oceną higieniczno-sanitarną pozwalającą na stosowanie w budownictwie.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II, przy przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP i przeciwpożarowych.

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy modernizacji kuchni Szkoły Podstawowej Nr 10 w Dąbrowie Górniczej przy ul. Górników Redenu 4 - wymiana instalacji centralnego ogrzewania.	Str. 6
------------------	--	--------

6. Demontaże

DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI C.O.			
L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	Piony z rur stalowych DN20	m	9
2	Gałązki grzejnikowe stalowe DN15	m	6
3	Zawory grzejnikowe odcinające kątowe DN15	szt.	4
4	Grzejnik żeliwny, członowy typ H- 10 el.	szt.	2
5	Grzejnik żeliwny, członowy typ H- 18 el.	szt.	1
6	Grzejnik żeliwny, członowy typ H- 8 el.	szt.	1

7. Zestawienie materiałów

L.p.	Pozycja	Jedn.	Ilość	Producent
Urządzenia i armatura				
1	Grzejnik płytowy typu KOMPAKT z podłączeniem bocznym, z korkiem, odpowietrznikiem i kompletem zawiesi, PN10, $t_{max}=110^{\circ}C$, przyłącza 4 x GW 1/2":			BRUGMAN (lub odpowiednik)
	KP 20s-600/0,96m	szt.	3	
2	Grzejnik aluminiowy, członowy, z podłączeniem bocznym, z korkiem, odpowietrznikiem i kompletem zawiesi, o podwyższonej odporności na warunki wilgotnościowe pomieszczenia, PN6, $t_{max}=110^{\circ}C$			PERFEXIM LTD (lub odpowiednik)
	ROUND R500 - 15 el.	szt.	1	
3	Zawór termostatyczny typu RTD-N kątowy, z nastawą wstępną			DANFOSS (lub odpowiednik)
	DN15	szt.	1	
4	Zawór termostatyczny typu RTD-N prosty, z nastawą wstępną			DANFOSS (lub odpowiednik)
	DN15	szt.	3	
5	Głowica termostatyczna RTD 3120 z zabezpieczeniem przed manipulacją i zniszczeniem	szt.	4	DANFOSS (lub odpowiednik)
6	Zawór odcinający grzejnikowy powrotny kątowy typu RLV, z nastawą wstępną i możliwością spustu wody z grzejnika			DANFOSS (lub odpowiednik)
	DN15	szt.	1	
7	Zawory odcinające grzejnikowe powrotne proste typu RLV, z nastawą wstępną i możliwością spustu wody z grzejnika			DANFOSS (lub odpowiednik)
	DN15	szt.	3	
Rury i Izolacje				
8	Przewody stalowe czarne bez szwu wg PN-H/74219			
	DN15	m	12	
	DN20	m	18	

KOSZT-BUD	Projekt budowlano-wykonawczy modernizacji kuchni Szkoły Podstawowej Nr 10 w Dąbrowie Górniczej przy ul. Górników Redenu 4 - wymiana instalacji centralnego ogrzewania.	Str. 7
------------------	--	--------

9	Kolana, trójniki, redukcje, kołnierze, śrubunki - stalowe czarne	szt.	wg techn. robót	
10	Otulina izolacyjna z pianki polietylenowej typu THERMACOMPACT S o gr. 9 mm na piony i gałazki prowadzone w bruździe ściiennej o średnicach:			THERMAFLEX PUR (lub odpowiednik)
	DN15	m	4	
	DN20	m	18	

Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiału przez wykonawcę.

Dopuszcza się stosowanie materiałów innych niż w zestawieniu, jednakże o identycznych parametrach i za pisemną zgodą projektanta.