

## **METRYKA PROJEKTU**

**TEMAT:** TERMOMODERNIZACJA  
BUDYNKU MIESZKALNO-USŁUGOWEGO

**OBIEKT:** BUDYNEK MIESZKALNO- USŁUGOWY

**ADRES:** RUDNIK  
UL. GAWLINY 2

**INWESTOR:** URZĄD GMINY W RUDNIKU  
RUDNIK  
UL. KOZIELSKA 1

**BRANŻA:** INSTALACYJNA

**PROJEKTANT:** PAWEŁ PAWLICKI  
UPR.BUD. 109/79/Kt  
CZŁONEK Ś.O.I.I.B. nr ewid. SLK/IS/3674/01

Racibórz; kwiecień 2005 r.

### ZAWARTOŚĆ TECZKI:

1. Metryka projektu
2. Opis techniczny
3. Rysunki:

|                               |       |           |
|-------------------------------|-------|-----------|
| - Rzut piwnicy                | 1:100 | Rys. nr 1 |
| - Rzut parteru                | 1:100 | Rys. nr 2 |
| - Rzut I piętra               | 1:100 | Rys. nr 3 |
| - Rzut poddasza               | 1:100 | Rys. nr 4 |
| - Rzut kotłowni               | 1:50  | Rys. nr 5 |
| - schemat montażowy           |       | Rys. nr 6 |
| - Rozwinięcie instalacji c.o. |       | Rys. nr 7 |

## **PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania jest:

- umowa na opracowanie projektu budowlanego modernizacji kotłowni węglowej,
- inwentaryzacja architektoniczno - budowlana,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- normy i wytyczne projektowania,
- ocena stanu technicznego urządzeń.

### Zakres opracowania

Projekt budowlany swoim zakresem obejmuje zaprojektowanie kotłowni węglowej wraz z wewnętrzną instalacją c.o. dla budynku Mieszkalno - Usługowego w Rudniku.

## **WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.**

### 1. Cel modernizacji instalacji c.o. wraz z kotłownią

Modernizacja ma na celu:

- zainstalowanie w kotłowni nowych urządzeń odpowiadających współczesnym standardom techniki grzewczej,
- ograniczenie emisji spalin poprzez zainstalowanie kotła posiadającego certyfikaty ekologiczne, oraz wysoką sprawność,
- zapewnienie w jak największym stopniu bezawaryjnej pracy instalacji,
- zmniejszenie zużycia paliwa, poprzez zastosowanie zaworów termostatycznych, co powoduje ograniczenie emisji spalin do atmosfery

## 2. Stan istniejący

W budynku jest zamontowany kocioł retortowy  $Q = 75 \text{ kW}$ , rok produkcji 2003 r. W kotłowni zainstalowana jest armatura o połączeniach spawanych i gwintowanych. Rurociągi wykonane są z rur stalowych o połączeniach spawanych.

## 3. Ocena stanu technicznego urządzeń

Istniejący kocioł jest w dobrym stanie technicznym, ale ze względu na termomodernizację budynku według audytu energetycznego należy wymienić na kocioł o mniejszej wydajności. Ze względu na dobry stan techniczny pompy obiegowej, rozdzielaczy oraz naczynia wzbiorczego należy te elementy instalacji centralnego ogrzewania pozostawić bez zmian.

## 4. Opis kotłowni - część technologiczna

Wielkość kotła określono na podstawie audytu energetycznego normy PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków” oraz norm związanych z instalacjami c.o., (zwiększenie mocy o 15 % ponieważ zastosowano zawory termostatyczne wraz z głowicami)

Źródło ciepła zlokalizowano w pomieszczeniu aktualnej kotłowni węglowej w piwnicy budynku. Zaprojektowano zabudowę kotła retortowego „EKO PLUS PROTECH” o mocy cieplnej 38 - 40 kW. Kocioł izolowany jest wełną mineralną i osłonięty blachami stalowymi. Sprawność chwilowa kotłów przekracza 86%.

Obieg w zładzie c.o. wymuszony przy użyciu istniejącej pompy obiegowej. Istniejąca pompa obiegowa spełnia wymagania nowej instalacji (wielkość przepływu i wysokość podnoszenia, dane te uzyskano z programu Instal – c.o, przy sporządzaniu rozwinięcia instalacji c.o.).

Dla zabezpieczenia kotła i pompy przed zanieczyszczeniem na rurociągach zabudowano filtry siatkowe.

Dla kontroli pracy kotłowni oraz węzłów c.o. na kolektorach i rurociągach zabudowano niezbędną ilość manometrów i termometrów.

Kocioł wodny zabezpieczony jest przed nadmiernym wzrostem ciśnienia za pomocą istniejącego naczynia wzbiorczego.

## 5. Odprowadzenie spalin i wentylacja kotłowni.

Spaliny z kotła odprowadzone są czopuchem  $\varnothing$  220 mm ze stali nierdzewnej do istniejącego komina ceramicznego. Czopuch należy wykonać jako dwupłaszczowy (z fabryczną izolacją) lub jednopłaszczowy – izolowany wełną mineralną (dla temp. 250°C) pod folią aluminiową. Grubość izolacji 50mm. Nie dopuszcza się izolować czopuchów kształtkami izolacyjnymi ze spienionych tworzyw sztucznych. Czopuch prowadzić ze spadkiem 4% w kierunku kotła. Czopuch należy wyposażyć w króćce pomiarowe oraz wyposażony w wyczystki.

Nawiew powietrza do kotłowni odbywać się będzie przez projektowaną kratkę nawiewną o wymiarach 200 x 200 mm. Wywiew poprzez kratkę wywiewną 140 x 210 mm zainstalować pod sufitem pomieszczenia kotłowni.

Przed oddaniem kotłowni do eksploatacji należy przeprowadzić badanie kominiarskie przewodów kominowych i wentylacyjnych oraz sprawdzić poprawność ich wykonania. Przeprowadzenie powyższych badań winno zostać potwierdzone protokołem.

## 6. Opis rozwiązania projektowego instalacji c.o.

Wielkość zapotrzebowania ciepła dla w/w budynku określono w oparciu o audyt energetyczny, normę PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków” oraz normy związane z instalacjami c.o.

Obieg o parametrach wody grzejnej 70/55 ° C, przeznaczony jest dla zasilania nowoprojektowanych grzejników stalowych płytowych, oraz grzejników drabinkowych.

Budynek jest obiektem całkowicie podpiwniczonym. Projektuje się wykonanie instalacji c.o. z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie. Prowadzenie przewodów pod stropem w piwnicy, oraz nad podłogą parteru. W przejściach przez przegrody budowlane przewody instalacji c.o. prowadzić w tulejach ochronnych.

Na gałęzkach zasilających zamontować zawory grzejnikowe termostatyczne typu „Danfoss” wraz z głowicami, z regulacją wstępną, a na gałęzkach powrotnych zawory odcinające Ø 15 mm.

Jako odpowietrzenie instalacji c.o. zastosować automatyczne zawory odpowietrzające, które należy zamontować na końcówkach pionów instalacji c.o.

Po przeprowadzeniu montażu instalację należy przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie 0,6 Mpa.

Gdy próba wypadnie pozytywnie instalację należy poddać próbie na gorąco wraz z regulacją wstępną na zaworach grzejnikowych.

## 7. Opis prac budowlanych

Wszystkie urządzenia technologiczne istniejącej kotłowni należy zdemontować. Ponadto należy zdemontować istniejące orurowanie.

Dla realizacji kotłowni przewiduje się wykonanie następujących prac budowlanych:

- Wykonać fundament pod kocioł.
- Wykonać warstwy wyrównawcze pod posadzki,
- Uzupełnienie tynków,
- Przygotować powierzchnię pod malowanie,
- Powierzchnie ścian malować dwukrotnie farbą emulsyjną.

### Uwagi ogólne

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych - instalacje sanitarne”.

Opracował:

Paweł Pawlicki