



PROJEKTY BUDOWLANE

95-200 Pabianice, ul. Piłsudskiego 34 tel/fax (o 42) 215-93-76, e-mail: simapabianice@neostrada.pl

# **PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU REMIZY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W BIAŁEJ**

## **TOM 6**

### **PROJEKT INSTALACJI OGRZEWANIA KOMINKOWEGO**

**NAZWA OBIEKTU :** REMIZA OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ  
**LOKALIZACJA :** Biała 62, dz. nr ewid. 630/2  
gmina RZAŚNIA

**INWESTOR :** GMINA RZAŚNIA  
ul. Kościuszki 16, 98 - 332 RZAŚNIA

**JEDNOSTKA  
AUTORSKA :** SIMA  
95-200 Pabianice, ul. Piłsudskiego 34

**AUTOR PROJEKTU :**

Instalacje sanitarne : <b>tech. Andrzej Nowicki upr.bud. 187 / 86 / WŁ</b> w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	
Instalacje sanitarne : <b>mgr inż. Stefan Łągiewka upr.proj. 293/ 88 / WŁ</b> w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	

#### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :**

- A) OPIS TECHNICZNY**
- B) INFORMACJA BIOZ**
- C) CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Pabianice, sierpień 2006 r

# Spis zawartości

## **A    Część opisowa**

1. Temat opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Projektowane ogrzewanie kominkowe
  - a. Dystrybucja gorącego powietrza
  - b. Obliczenie zapotrzebowania ciepła
  - c. Dobór wkładu kominkowego i zasada wykonania obudowy
  - d. Dopływ świeżego powietrza
  - e. Odprowadzenie spalin i dobór komina
  - f. Wentylacja pomieszczeń
4. Warunki wykonania i odbioru robót
5. Uwagi

## **B    Informacja BIOZ**

## **C    Część rysunkowa**

- |   |             |
|---|-------------|
| • Rysunek nr 1 – Lokalizacja kominka z rozmieszczeniem kanałów    | skala 1:100 |
| • Rysunek nr 2 – Instalacja ogrzewania kominkowego – rzut         | skala 1:75  |
| • Rysunek nr 3 – Instalacja ogrzewania kominkowego – przekrój I-I | skala 1:75  |
| • Rysunek nr 4 – Sposób obudowy wkładu kominkowego                | skala 1:20  |

## **1. Temat opracowania**

Tematem opracowania jest projekt ogrzewania kominkowego za pomocą dystrybucji ciepłego powietrza (DGW) na sali Ochotniczej Straży Pożarnej w BIAŁEJ

Położenie budynku: **Biała 62, gmina Rząśnia, powiat Pajęczno**  
(dz. nr ew. 630/2)

INWESTOR: **Urząd Gminy Rząśnia**  
**ul Kościuszki 16, 98-332 Rząśnia**

## **2. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania projektu jest :

- Umowa nr 9/2006 z 04-05-2006 zawarta z Gminą Rząśnia
- Uzgodnienia z inwestorem
- Inwentaryzacja szczegółowa budynku
- Przepisy i wytyczne w zakresie projektowania ogrzewania z zastosowaniem dystrybucji gorącego powietrza
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

## **3. Projektowane ogrzewanie kominkowe**

W budynku na sali zastosowano alternatywne ogrzewanie za pomocą gorącego powietrza emitowanego przez projektowany kominek grzewczy.

Ogrzane przez wkład kominkowy powietrze konwekcyjne wydostaje się otworami w dystrybutorze lub szczelinami między wkładem i obudową do przestrzeni okapu. Przez wbudowane w okapie przewody przepływa do instalacji dystrybucji gorącego powietrza.

### **a) Dystrybucja gorącego powietrza**

Do rozprowadzenia ciepła po budynku zastosowano system dystrybucji gorącego powietrza (DGW) z zastosowaniem mechanicznego rozprowadzenia powietrza za pomocą turbiny ciepłego powietrza.

W tym celu zastosowano aparat nawiewny **AN2** z bypasem BAN o mocy 83W i średnicy króćców  $\phi 150$ . Urządzenie to przeznaczone jest do rozprowadzania ciepłego powietrza z kapy kominka do pomieszczeń. Maksymalna temperatura pracy: 150 [°C] Regulator temperatury: 0 - 150 [°C] Napięcie: 230 [V] 50 [Hz] AC Ciepłe powietrze z okapu kominka jest nawiewane turbiną do sieci rozprowadzającej. Turbina posiada wbudowany termostat, który po rozpaleniu kominka i podwyższeniu temperatury żądanej, automatycznie uruchamia nawiew ciepłego powietrza. Urządzenie można też wyposażyć w regulator prędkości obrotów.

Aparat nawiewny umiejscowić nad kominkiem nad sufitem w słabo wentylowanej przestrzeni poddasza tak, aby zapewnić do niego dostęp w przypadku jego naprawy czy też wymiany filtra w urządzeniu

Do rozprowadzenia gorącego powietrza projektuje się przewody elastyczne izolowane termicznie i dźwiękowo, co zapewni wyciszenie szumów związanych z pracą sieci oraz zminimalizuje straty ciepła.

W celu rozdzielenia ciepłego powietrza na poszczególne pomieszczenia zastosowano na instalacji skrzynkę rozdzielczą, z której to przewody o mniejszym już przekroju rozprowadzają powietrze do poszczególnych anemostatów sufitowych. Na przewodach rozprowadzających w celu ich rozgałęzienia zastosowano trójniki rozgałęziające. Całość wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Przewody DGW ułożyć częściowo nad odeskowanym stropem w przestrzeni poddasza nieużytkowego w warstwie ocieplającej strop oraz częściowo nad sufitem podwieszanym i dodatkowo nakryć warstwą wełny mineralnej o grubości 6 cm.

### **b) Obliczenie zapotrzebowania ciepła**

Obliczenie zapotrzebowania ciepła wykonano za pomocą elektronicznego programu obliczeniowego OZC 3.0

### **c) Dobór wkładu kominkowego i zasada wykonania obudowy**

Jako element grzewczy zastosowano nowoczesny wkład kominkowy o mocy nominalnej 16 kW (moc max 22,5 kW). Proponuje się wkład kominkowy firmy SEGUIN – SUPER8.

Podstawowym warunkiem sprawnego działania kominka jest odpowiednio duży kanał dymowy, odprowadzający spaliny z komory paleniskowej. W pobliżu kominka należy zainstalować wlot powietrza (zewnątrzna czerpnia powietrza). Do komory spalania (do wkładu kominkowego) powietrze jest dostarczane przez wybudowane, regulowane wloty powietrza. W komorze zachodzi spalanie z jednoczesnym wydzielaniem gazów odprowadzanych przewodem spalinowym.

Projektowany wkład kominkowy należy ustawić na nóżkach będących w wyposażeniu wkładu lub na wymurowanym do tego celu cokole. W obudowie wykonać wlot powietrza konwekcyjnego powierzchni minimum  $300\text{cm}^2$ , jak i wlot powietrza do spalania o przekroju  $400\text{cm}^2$  (powietrze do spalania będzie pobierane częściowo z sali).

Podczas obudowy wkładu należy zachować odpowiednią przestrzeń między wkładem a obudową, aby zapewnić ruch powietrza konwekcyjnego. Izolację termiczną ścian i elementów obudowy wykonać z ognioodpornej wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej. Przewód dymowy połączyć starannie z króćcem wkładu za pomocą specjalnej obejmy oraz uszczelnić silikonem lub innym materiałem uszczelniającym. Okap obudowy wkładu wykonać z ognioodpornych materiałów z izolacją wełny mineralnej pokrytą folią aluminiową. Temperatura wewnątrz okapu może dochodzić do  $250^\circ\text{C}$ , dlatego też wewnątrz okapu w odległości minimum ok. 40 cm od sufitu montuje się "sufit podwieszany", na wysokości górnej części kratki wylotowej. Kratki (dekompresyjne) zamontowane z dwóch stron ponad "sufitem podwieszanym" pozwalają na intensywny przepływ powietrza, które chłodzi powierzchnię sufitową (stosuje się w przypadku podłączenia wkładu do przewodu kominowego w suficie). Aby w utworzonej przestrzeni występował niewymuszony przepływ powietrza chłodzącego należy umiejscowić kratkę wlotową u dołu przy suficie podwieszanym, a kratkę wylotową w górnej części tej powierzchni. Zalecana minimalna powierzchnia czynna każdej z kratek  $50\text{cm}^2$ .

### **d) Dopływ świeżego powietrza**

Powietrze przeznaczone zarówno do spalania jak i do ogrzewania dostarczone zostanie przez projektowany kanał powietrza wykonany z rur PVC usytuowany w obudowie kominka i pobierający powietrze do spalania z zewnątrz. Kanał ułożyć pod podłogą pomieszczenia sali 1 a otwór wlotowy zabezpieczyć od strony zewnętrznej siatką zabezpieczającą przed owadami i gryzoniami. Pod wkładem kominkowym zamontowano wlot powietrza do spalania (czerpnię). Czerpnia powinna być wyposażona w zasuwę umożliwiającą jej zamknięcie w trakcie, kiedy kominek nie jest czynny bądź automatyczny system regulacji dopływu powietrza. Powietrze do spalania po przejściu kraterki czerpni powietrza zewnętrznego, po częściowym wymieszaniu z powietrzem wewnętrznym wchodzi do komory spalania specjalnymi regulowanymi wlotami, a następnie gazy spalinowe wychodzą kominem na zewnątrz..

Czerpnia powietrza zewnętrznego zapewnia bezpieczną pracę kominka i zapobiega występowaniu przeciągów i zasysaniu powietrza z innych pomieszczeń. Zaprojektowano kanał doprowadzający powietrze z zewnątrz  $\varnothing 150$  prowadzony pod podłogą

