



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 STRÓŻY

TOM 6

PROJEKT INSTALACJI OGRZEWANIA KOMINKOWEGO

NAZWA OBIEKTU : REMIZA OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ
LOKALIZACJA : Stróża 49, dz. nr ewid. 813/2
gmina RZAŚNIA

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

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

AUTOR PROJEKTU :

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

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

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

Pabianice, czerwiec 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 1:100 |
| • 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 Stróży

Położenie budynku: **Stróża, gmina Rząśnia, powiat Pajęczno**
(dz. nr ew. 813/2)

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 nad komory paleniskowej. W pobliżu kominka należy zainstalować wlot powietrza (zewnętrzna 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 300cm^2 , jak i wlot powietrza do spalania o przekroju 400cm^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°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 50cm^2 .

d) Dopływ świeżego powietrza

Powietrze przeznaczone zarówno do spalania jak i do ogrzewania dostarczone zostanie przez projektowany kanał powietrza usytuowany w obudowie kominka i pobierający powietrze do spalania z przestrzeni poddasza. 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. Otwór czerpni należy zabezpieczyć od strony poddasza kratką metalową z siatką zabezpieczającą przed owadami i gryzoniami. Powietrze do spalania po przejściu krutek 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

e) Odprowadzenie spalin i dobór komina

Połączenie komina z wkładem kominkowym należy wykonać za pomocą szczelnej rury wykonanej z blachy chromoniklowej w ten sposób, aby sadze i skropliny spływały bezpośrednio do paleniska. Konstrukcja komina winna być szczelna a przekrój komina powinien być jednakowy na całej jego długości. Przewód kominowy powinien być zaizolowany i prowadzony w bezpiecznej odległości od elementów łatwopalnych.

Do odprowadzenia spalin z zastosowanego w niniejszym projekcie urządzenia grzewczego zaprojektowano komin dwuścienny izolowany ze stali szlachetnej o parametrach pracy 400-600 °C i oporem cieplnym 0,501 W/m²K.

Projektowana średnica wewnętrzna komina 200 mm.

Wlot (początek komina) znajdować się będzie poniżej sufitu pomieszczenia. Komin wyprowadzić 50 cm ponad dach i zakończyć daszkiem.

Podłączenie wkładu kominkowego z kominem wykonać za pomocą żeliwnej kształtki przyłączeniowej „INOX”.

Wybudowany komin zgłosić do odbioru kominiarskiego.

f) Wentylacja pomieszczeń

Pomieszczenie w którym zostanie zamontowany komin powinien posiadać sprawną instalację wentylacyjną. Wykonanie wentylacji sali należy zlecić firmie specjalistycznej

6. Warunki wykonania i odbioru robót

Wszystkie roboty montażowe przy wykonywaniu instalacji należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu materiałów budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych, warunkami technicznymi wykonania oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U Nr 10 z dn. 08.02.1995 z późniejszymi zmianami)

Roboty montażowe kanałów i urządzeń należy wykonać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta oraz warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy prowadzeniu ww. robót.

Przed uruchomieniem systemu DGP należy wykonać przegląd zamontowanych urządzeń i stwierdzić ich zgodność z niniejszym projektem.

Odbiór techniczny systemu DGW następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób. Czynności odbiorowe mają na celu stwierdzenie czy instalacja oraz jej elementy są wykonane zgodnie z projektem oraz czy nadaje się do eksploatacji i spełnia zakładane wymagania.

UWAGI

Całość robót należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi podanymi w (Rozporządzeniu M.G.P. i B. Z dnia 14.12.1994 r (Dz.U. nr 15 z 1999 r) oraz przepisami branżowymi .

Wszelkie prace montażowe powinny być wykonywane przez osoby uprawnione i posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Projekt został wykonany w standardzie projektu wykonawczego

Opracowali: Andrzej Nowicki
 Stefan Łągiewka