



# PROSAN

## Biuro Projektów i Usług Technicznych

mgr inż. Tadeusz Ogorzałek, 62-500 Konin, ul. Spółdzielców 26, tel. 509207947, tadogo2@wp.pl



### PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT:** Budynek Świetlicy Wiejskiej w Adamowie - instalacja c.o. z kotłownią  
kategoria obiektu IX

**BRANŻA:** Sanitarna.

**INWESTOR:** Gmina Golina , ul. Nowa 1, 62-590 Golina

**LOKALIZACJA:** Adamów 19a, 62-590 Golina dz. 89 obręb Adamów Kolonia jedn.ewd. Golina

Autor projektu:

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Tadeusz Ogorzałek	upr. nr UAN/8346/II/54/88 w spec. instalacyjno-inżynierskiej	09.12.16r.	
Sprawdził	mgr inż. Krzysztof Tubisz	upr. nr GAN.484/8346/II/33/82 w spec. instalacyjno-inżynierskiej	09.12.16r.	

mgr inż. Tadeusz Ogorzałek  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
z wyjątkiem specjalności  
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie  
instalacji urządzeń sanitarnych  
Nr UAN 8346/II/54/88 GP 7342/114/U  
z dnia 11.12.88

mgr inż. KRZYSZTOF TUBISZ  
62-510 Konin, ul. Konwaliowa 2/6C

Uprawniony bez ograniczeń do projektowania,  
kierowania i nadzorowania w zakresie  
instalacji, urządzeń sieci sanitarnych  
Upr. 33/82, 34/82, 43A/94, 43B/94

#### Zawartość opracowania :

1. Strona tytułowa.....	1
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	2
3. Przynależność do IZBY projektanta.....	3
3. Przynależność do IZBY sprawdzającego.....	4
4. Uprawnienia projektanta.....	5-6
4. Uprawnienia sprawdzającego.....	7-8
5. Opis techniczny.....	9-12
6. Informacja BIOZ.....	13-15
7. Protokół kominiarski.....	16-17
8. Rysunki :	
- Rzut parteru - instalacja c.o S-01.....	18
- Rzut piętra - instalacja c.o S-02.....	19
- Schemat kotłowni S-03.....	20
Zestawienie uzgodnień	
Protokół kominiarski.....	16-17

Konin, dnia 09.12.2016r.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 poz. 290 ze zmianami) oświadczam, że projekt pt.: że projekt:

### **Projekt budowlany wewnętrznej instalacji c.o. z kotłownią Budynek Świetlicy Wiejskiej w Adamowie**

zlokalizowany w:

**Adamów 19a, 62-590 Golina dz. 89 obręb Adamów Kolonia jedn.ewd. Golina**

dla: **Gmina Golina , ul. Nowa 1, 62-590 Golina**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

#### **Projektant :**

mgr inż. Tadeusz Ogorzałek  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie  
instalacji i sieci sanitarnych  
Nr UAN 8346/III/1998/ GP 7342/114/04  
1998-1

#### **Sprawdzający :**

mgr inż. KRZYSZTOF TUBISZ  
62-510 Konin, ul. Konwaliowa 2/60

Uprawniony bez ograniczeń do projektowania,  
kierowania i nadzorowania w zakresie  
instalacji, urządzeń i sieci sanitarnych  
Upr. 33/82, 34/82, 3A/94, 43B/94

**OPIS TECHNICZNY**  
**do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji c.o. z kotłownią**  
**Budynek Świetlicy Wiejskiej w Adamowie**

---

Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora;
- Rzuty budowlane budynku,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Katalogi urządzeń.

**Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt dla budynku Świetlicy Wiejskiej w Adamowie, Adamów 19a, 62-590 Golina dz. 89 obręb Adamów Kolonia jedn.ewd. Golina

W skład opracowania wchodzi następujące instalacje:

- instalacja centralnego ogrzewania z kotłownią węglową

**INSTALACJA C.O.**

Zakres opracowania instalacji c.o.

Parametry pracy instalacji c.o. 80/60 °C.

W części opisowej przedstawiono obliczenia podstawowych parametrów obiektu dla II strefy klimatycznej występującej na terenie Polski.

Część obliczeniowa dokumentacji zawiera:

- zestawienie współczynników przenikania ciepła "U", przyjętych do obliczeń zapotrzebowania ciepła wg PN-EN ISO 6946
- zestawienie zapotrzebowania ciepła dla ogrzewania w II-strefie klimatycznej Polski zgodnie z podziałem zawartym w PN-EN 12831 i określenie mocy grzejników dla ogrzewanych pomieszczeń,

W części rysunkowej opracowania pokazano lokalizację urządzeń i elementów instalacji oraz dane dotyczące typu urządzeń.

Założenia do obliczeń zapotrzebowania ciepła

- |  |                     |
|--|---------------------|
| • Temperatury obliczeniowe zewnętrzne:           | wg PN-EN 12831      |
| • Temperatury ogrzewanych pomieszczeń:           | wg PN-EN 12831      |
| • Ochrona cieplna budynków /współczynniki K/:    | wg PN – EN ISO 6946 |
| • Obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń: | wg PN-EN 12831      |

Instalacja c.o.

- Opis instalacji c.o.

Zaprojektowano instalację c.o. wodną, dwururową, pompową o parametrach 80/60°C. Czynnik grzewczy rozprowadzony będzie za pomocą rur miedzianych. Zasilanie instalacji projektuje się z istniejącej kotłowni zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu. Główny poziom instalacji obiegów projektuje się pod stropem. Piony należy prowadzić w bruzdach ściennych. Przewody prowadzone pod stropem zaizolować pianką polietylenową o grubości równej średnicy wewnętrznej przewodu. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych zaizolować pianką polietylenową przeznaczoną do instalacji w bruzdach ściennych np.. 6mm. Przewody prowadzone w posadzce prowadzić w peszlu ochronnym.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem

ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację) oraz kompensatory U-kształtne zgodnie ze średnicą danego odcinka dla rur stalowych.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą separatorów powietrza dla obiegów grzewczych oraz z pomocą odpowietrzników zamontowanych w grzejnikach. W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki dn20. W najniższych punktach instalacji zamontować zawory spustowe dn 15. Przewody prowadzić z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku od najdalszych pionów lub odbiorników do rozdzielczy lub spustów.

Na instalacji wykonać podpory ruchome i stałe zgodnie z wytycznymi producenta rur.

- Grzejniki.

Jako zespoły grzejne zastosowano grzejniki stalowe płytowe kompaktowe.

Przewód zasilający grzejnik powinien być podłączony zawsze dalej od krawędzi grzejnika, natomiast przewód powrotny bliżej krawędzi grzejnika. Grzejnik wyposażony jest we wkładkę zaworową z regulacją wstępną lub zawór termostatyczny z automatycznym ogranicznikiem temperatury.

- Aparat grzewczo wentylacyjny o mocy 7 kW.

na powrocie z nagrzewnicy należy zamontować zawór równoważący

- Charakterystyka cieplna.

Obliczenie wielkości strat ciepła przeprowadzono przy użyciu programu komputerowego OZC Instal-c.o. w oparciu o normę PN-EN 12831 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego”. Projektowane obciążenie cieplne pomieszczeń i wymagane temperatury – są pokazane w części rysunkowej.

- Armatura regulacyjna.

Jako armaturę regulacyjną zastosowano zawory

Regulacja instalacji odbywa się za pomocą wkładek zaworowych połączonych z głowicami termostatycznymi oraz na zestawach termostatycznych zamontowanych przy grzejnikach łazienkowych. Odpowietrzenie instalację odpowietrzyć przy napełnianiu przez automatyczne odpowietrzniki umieszczone w najwyższych punktach instalacji oraz przez odpowietrzniki stanowiące wyposażenie grzejników.

Wyposażenie grzejników w zestawy zaworowe Honeywell umożliwia dokonanie ewentualnych zmian w systemie (łącznie z możliwością zdjęcia grzejników) bez konieczności spuszczenia wody. W razie konieczności wodę należy spuścić w kotłowni.

### Próba ciśnieniowa.

Po wykonaniu rurociągów, a przed zaizolowaniem należy instalację przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z wytycznymi dotyczącymi instalacji ogrzewania. Instalację po próbach napełnić i przeprowadzić rozruch. Instalację poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie  $1,5 \times p_r$

gdzie:  $p_r$  – ciśnienie robocze, 3 bar

## Kotłownia eko-groszek

Założenia i opis wybranego systemu.

Kotłownia zasilana węglem eko-groszek

Kotłownia zasilać będzie instalację c.o. i cwu.

Parametry pracy – 80/60 °C.

Kotłownia zlokalizowana będzie w istniejącym pomieszczeniu kotłowni- istniejący kocioł na paliwo stałe zostanie zdemontowany. Kotłownia zostanie oparta na kotle typ o mocy 50 kW .

Zabezpieczenie instalacji przyjęto zgodnie z PN 91/B-02415, oraz przepisami Dozoru Technicznego DT – UC – 90 K.

Stanowią je naczynie zbiorcze otwarte oraz zawór bezpieczeństwa dla podgrzewacza wody.

Zabezpieczenie instalacji wodnej stanowi naczynie zbiorcze otwarte o pojemności 40dm<sup>3</sup>

Projektuje się odprowadzenie spalin przewodem spalinowy ze stali nierdzewnej do istniejącego komina.

Przygotowanie cwu odbywać się będzie przy pomocy pojemnościowego zasobnika cwu o pojemności 250dm<sup>3</sup>.

Wentylacja kotłowni.

Wentylacja kotłowni – grawitacyjna. Zaprojektowano kanał nawiewny o wymiarach 300x200mm oraz kanał wywiewny do istniejącego przewodu.

Wytyczne branżowe.

### a. budowlane:

Pomieszczenie kotłowni należy traktować jako zagrożone pożarem i niezagrożone wybuchem, w związku z tym:

- ściany i stropy oddzielające pomieszczenie winny być wykonane z materiałów niepalnych,
- winno się wykonać podłogę gazoszczelną
- minimalna odporność ogniowa elementów konstrukcji i przegród winna wynosić 60min,
- przejścia rurociągów przez przegrody w wykonaniu ognioszczelnym,
- drzwi samozamykające do pomieszczenia kotłowni winny być ognioszczelne wykonane z materiału niepalnego o minimalnej odporności ogniowej 0.5 h - z atestem; od strony kotłowni winny mieć zamknięcie bez zamkowe i otwierane na zewnątrz pod naciskiem ciała,
- przewidywane wykończenie posadzki i ścian - płytki ceramiczne.

### b. elektryczne :

- dla potrzeb kotłowni doprowadzić energię elektryczną z istniejącej tablicy wewnętrznej
- doprowadzić energię elektryczną do kotła, tablic sterujących wraz z modułami, siłownika zaworów trójdrogowych i pomp,
- kotłownię wyposażyć w gniazdko 24 V,
- przewody elektryczne winny być prowadzone poniżej dolnej krawędzi otworów wentylacyjnych obsługujących kotłownię,
- opracować sterowanie pracą urządzeń kotłowni.
- przewód kominowy ponad dachem połączyć połączeniem odgromowym do istniejącego przy budynku przewodu odgromowego.
- Pomieszczenie kotłowni należy wyposażyć w gazoszczelne oświetlenie sztuczne o średnim natężeniu nie mniejszym niż 150 Lx,
- Oświetlenie należy zamontować w ten sposób, aby aparatura pomiarowo regulacyjna, kocioł, armatura oraz kanały spalinowe mogły być właściwie nadzorowane,
- Włączniki oświetlenia wykonać jako wodoszczelne,

c. wod.-kan.

- w pomieszczeniu kotłowni zamontować zlew,
- zlew podłączyć do przewodu kanalizacyjnego,

jakość wody używanej do napełniania instalacji winna odpowiadać jakości wody kotłowej zgodnie z wymogami; napełnianie zładu winno odbywać się jedynie przy użyciu węża elastycznego, niedopuszczalne jest wykonanie stałego połączenia między instalacją w.z. a instalacją c.o. Próby ciśnienia, zabezpieczenie termiczne.

Instalacje przed pomalowaniem i położeniem izolacji poddać próbie szczelności i ciśnienia na zimno i gorąco zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” cz. II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Podczas próby odciąć naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa.

Badanie szczelności przeprowadzić ciśnieniem w wysokości 1,5 ciśnienia roboczego ( $1,5 \times 3 = 4,5$  bar) utrzymywanym przez min. 30 min. i dokonując oględzin wszystkich połączeń. W przypadku spadku ciśnienia naprawić nieszczelności i poddać układ ponownej próbie.

Po próbie ciśnieniowej instalację dokładnie przepłukać (podczas płukania instalacji nastawę na zaworach termostatycznych ustawić w położeniu N).

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### 1. Inwestor:

Gmina Golina , ul. Nowa 1, 62-590 Golina

### 2. Obiekt:

Świetlica Wiejska w Adamowie, Adamów 19a, 62-590 Golina dz. 89 obręb Adamów Kolonia jedn.ewd. Golina

### 3. Zakres opracowania projektu:

Instalacje sanitarne wewnętrzne: instalacja c.o. z kotłownią węglową

### 4. Podstawa opracowania informacji:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106 z 2000 poz. 1126 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 z 2003 roku, poz. 1126, z późniejszymi zmianami)

### 5. Część opisowa do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### 4.1. Ewentualne zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

(skala, zagrożenie, miejsce i czas wystąpienia):

#### roboty przy montażu instalacji sanitarnych:

- upadek z wysokości
- upadek przedmiotów z wysokości
- uraz oczu np. przy przebijaniu otworów lub wykuwaniu gniazd
- uraz ciała lub oczu np. przy ręcznym cięciu rur
- zagrożenie trującymi pyłami np. przy cięciu rur z tworzyw sztucznych,
- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi,
- poparzenia np. przy gięciu rur na gorąco,
- wybuch przy spawaniu lub cięciu metali,
- pochwycenie pracownika przez części obracające się przy używaniu elektronarzędzi
- wybuch par rozpuszczalników farb i lakierów
- zatrucie rozpuszczalnikami farb i lakierów
- zachłapanie ciała i oczu materiałami malarskimi
- zagrożenia powodowane butlami z gazami technicznymi

Niektóre, przewidziane projektem, roboty budowlane stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W szczególności zagrożenie :

- przysypania ziemią przy wykonywaniu wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m
- upadku z wysokości przy robotach wykonywanych na wys. ponad 5,0m
- spawanie instalacji,
- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi,
- poparzenia

## **6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych**

Teren budowy należy wygradzić (1,50m) i oświetlić. Tablicę budowy zamieścić w miejscu widocznym od strony drogi publicznej, na wysokości nie mniejszej niż 2,0m.

## **7. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do realizacji ewentualnych robót szczególnie niebezpiecznych wykonawca zobowiązany jest:

1. zaznajomić pracowników z zakresem obowiązków i czynności
2. zaznajomić pracowników ze sposobem wykonywanej pracy
3. poinformować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami
4. dostarczyć środki ochrony indywidualnej
5. określić zasady powiadamiania i ewakuacji w sytuacjach awaryjnych
6. wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielenia pierwszej pomocy

## **8. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.**

Materiały budowlane (cegły, pustaki itp.) należy składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym.

Preparaty i substancje chemiczne magazynować w pomieszczeniach wentylowanych, zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Butle z gazami sprężonymi zabezpieczyć przed upadkiem i nagrzaniem.

Sprawdzić prawidłowość oznakowania butli i osłon zabezpieczających zawory.

## **9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Pracownicy wykonujący wszelkie prace muszą się legitymować odpowiednimi badaniami, wyposażeni w kaski i odpowiednią odzież ochronną. Robotnicy wykonujący prace sprzętem mechanicznym muszą posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń. Sprzęt i urządzenia budowlane powinny charakteryzować się właściwą jakością i sprawnością techniczną, sprawdzaną przez kierownika budowy.

Szczegółowe warunki bezpieczeństwa pracy w obrębie wykopu precyzują „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

- rusztowania montować zgodnie z DTR,
- stosować drabiny oznaczone znakiem bezpieczeństwa "B",
- miejsca niebezpieczne oznaczyć właściwymi znakami lub barwami,
- wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne,
- używać odzieży ochronnej, np. okularów, rękawic ochronnych itp.,
- używać tylko sprawne narzędzia i elektronarzędzia,
- oznaczyć i zapewnić wolne drogi ewakuacji,
- zorganizować stały nadzór.



10. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy określić precyzyjnie w planie.

**Uwaga :**

Na terenie budowy należy umieścić w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Ogłoszenie to powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Opracowanie:

mgr inż. Tadeusz Ogorzałek

mgr inż. Tadeusz Ogorzałek  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń, specjalność  
Instalacyjna - instalacje sanitarnych  
NF UAN 8849/01/4/00 GP 7342/114/04  
75 100 110 00 00

(pieczęć Zakładu Kominiarskiego)

ZAKŁAD KOMINIARSKI  
Piotr Kałużny  
Staw 1 12. 62-420 Surzałkowo  
tel. 63 275 40 51, kom. 607 507 567  
IP 667-140-47-10; P-31006666

Staw dnia 22.09.2016 r.

OPINIA NR 941/16

Z wyników przeprowadzonych oględzin - ekspertyzy urządzeń grzewczo-kominowych w budynku przy ul. .... nr 19A w Adamów dotycząca urządzeń grzewczo-kominowych użytkowanych przez: Smetlica Wiewska

sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominiarskiego

Pana Piotra Kałużny w celu

1. wskazania przewodu kominowego i usytuowania miejsca na podłączenie<sup>3</sup>
2. ustalenia prawidłowości podłączenia<sup>3</sup>
3. ustalenia przyczyn wadliwego działania urządzeń<sup>3</sup>

W związku z powyższym stwierdza się co następuje:

Opinia dotyczy podłączenia jednego kotła C o na paliwo stałe - Eko-Graszek

Zalecenia

1. Z przewodu kominowego Nr 3 odciągnąć piec i podłączyć kocioł C o na paliwo stałe
2. Wymyśleć i wykonać w pomieszczeniu kotła C o podłączyć prawidłowo do przewodu kominowego Nr 2
3. W pomieszczeniu kotła C o zamontować moduł wentylacyjny typu Z.

Inne uwagi:

Opinię sporządzono w oparciu o: Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (Dz. U. Nr 89 poz. 414), Ustawę o Ochronie p. poż. z dnia 27.08.1991r. (Dz. U. Nr 81 poz. 351) oraz na ich podstawie wydane przepisy wykonawcze i obowiązujące normy przedmiotowe, w tym Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 03.11.1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków (Dz. U. Nr 92 poz. 460)

Opinię sporządzono w 2 egz. z przeznaczeniem 1 egz. dla Smetlica Wiewska oraz Zakład Kominiarski

Potwierdzenie odbioru opinii:

dnia ..... podpis .....

Uwagi:

1. Po dokonaniu proponowanych rozwiązań, należy zgłosić do sprawdzenia prawidłowość wykonania i funkcjonowania urządzeń grzewczo-kominowych
2. Szkic orientacyjny na odwrocie
3. Niepotrzebne skreślić

MISTRZ  
Opiniodawca  
(upoważniony mistrz kominiarski)  
Piotr Kałużny  
Staw 1 12. 62-420 Surzałkowo  
tel. 63 275 40 51, kom. 607 507 567  
IP 667-140-47-10; P-31006666  
Pieczęć i podpis