

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI C.O. i GAZOWEJ DLA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ JANÓWKA działka 127/2; 82-220 STARE POLE**

#### **2.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania są rozwiązania projektowe w zakresie:

- instalacji grzewczej
- instalacji gazowej

dla remontowanego budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Janówka.

Istniejący budynek zasilany jest zimną wodą istniejącym przyłączem wodociągowym. Ciepła woda użytkowa dla budynku przygotowywana jest w istniejącym elektrycznym podgrzewaczu wody.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych przewidziano istniejącym przyłączem.

Instalacje grzewcze w części socjalnej, na salach, i zapleczu kuchennym projektuje się jako grzejnikową.

Ciepło na potrzeby c.o. będzie dostarczał projektowany I-funkcyjny kondensacyjny kocioł gazowy o mocy  $Q_{max}=24kW$  z zamkniętą komorą spalania. Zapotrzebowanie energii cieplnej na pokrycie strat przez przenikanie przez przegrody oraz wentylację grawitacyjną obliczono na podstawie norm PN-EN 12831 „Instalacje ogrzewcze. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.”, EN 12831:2003 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.” PN-82/B-02403 „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”, PN-82/B-02402 „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach” oraz PN-83/B-03430/Az3 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.” Całkowite zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze dla budynku wynoszą  **$Q = 16kW$** .

Instalacja gazowa w budynku zasilac będzie kocioł gazowy 24 kW I- funkcyjny przystosowany do zasilania w energię ciepłą instalacji grzewczej.

Projektowana instalacja gazowa zasilana będzie z sieci gazem ziemnym PN-C-04753-E.

#### **2.2. ADRES ZADANIA.**

Istniejący budynek świetlicy wiejskiej zlokalizowana jest w miejscowości Janówka na działce 127/2; gm. Stare Pole.

#### **2.3. OKREŚLENIE INWESTORA I UŻYTKOWNIKA ZADANIA INWESTYCYJNEGO.**

Inwestorem dla zadania : „Remont świetlicy wiejskiej w miejscowości Janówka”

jest:

GMINNA STARE POLE  
ul. Marynarki Wojennej 6  
82-220 Stare Pole

## 2.4. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowią :

- Zlecenie inwestora;
- Warunki techniczne wydane przez Pomorską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Gazowniczy w Gdańsku, ul. Wałowa 41-43, 80-858 Gdańsk
- Projekt remontu budynku
- Normy i wytyczne techniczno-projektowe
- Uzgodnienia z inwestorem.

## 2.5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

### 2.5.1. INSTALACJA GRZEWcza

Projektuje jeden obieg grzewczy który zasilał będzie ogrzewanie grzejnikowe w części socjalnej, na salach i zapleczu kuchennym. Instalacja będzie zasilana wodą grzewczą z projektowanego kotła kondensacyjnego, I-funkcyjnego, z zamkniętą komorą spalania kocioł będzie zasilany gazem ziemny. Dobrano kocioł **Immergas Victrix X 24 2l Q=24kW** Projektuje się system wodny, z naczyniem wzbiorczym zamkniętym naczynie wzbiorcze stanowi wyposażenie kotła, niskoparametrowy 70/50°C, z obiegiem wymuszonym. Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe zasilane od dołu **VNH** seria **COSMONOVA** z wbudowanymi zaworami grzejnikowymi z podejściem od dołu typ, **KV**. Grzejniki mocować do ścian przy pomocy uchwytów. Każdy z grzejników wyposażać należy w głowicę termostatyczną.

### 2.5.2. INSTALACJE RUROWE

Rurociągi w całym budynku należy wykonać z rur miedzianych, łączonych za pomocą lutów miękkich. Instalacje prowadzić po wierzchu ścian tuż nad posadzką przechodząc górną nad otworami drzwiowymi, przy przejściach montować w najwyższych miejscach instalacji rurowej zawory odpowietrzające Dn10.

Rurociągi izolować tylko w pomieszczeniu gospodarczym otuliną z PE typ FRZ o gr. 13mm.

Podejścia pod grzejniki wykonać wychodząc gałązkami grzejnikowymi od ściany pod grzejnikiem. Sposób rozprowadzenia przewodów oraz ich średnice pokazano na rysunkach technicznych.

### **2.5.3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE INSTALACJI GAZOWEJ**

#### **2.5.3.1. INSTALACJA RUROWA**

Po przekroczeniu ściany zewnętrznej budynku w tulei gazoszczelnej projektuje się instalację gazową wewnętrzną.

Wejście rurociągu gazowego do budynku projektuje się w poziomie przyziemia do korytarza skąd instalacją wewnętrzną gaz doprowadzony będzie do pomieszczenia gospodarczego w poziomie parteru, gdzie projektuje się montaż kotła gazowego I-funkcyjnego z zamkniętą komorą spalania.

Zastosowany aparat gazowy musi posiadać dopuszczenia do stosowania na terenie Polski.

Instalację gazową w budynku projektuje się z rur stalowych, czarnych bez szwu w/g PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie.

Montaż rurociągów w budynku należy wykonać zgodnie z rysunkami nr 2 i 3.

Rurociąg w kierunku do urządzenia gazowego należy układać po wierzchu ścian i łączyć przez spawanie. Dopuszcza się możliwość wykonania instalacji z rur miedzianych łączonych przez lutowanie na lut twardy. Odległość ułożenia rur od powierzchni tynków 2 cm. Rury należy mocować do ścian uchwytyami co 1,5 m.

Przy przejściach przez przegrody budowlane rury należy układać w tulejach ochronnych stalowych lub z PCV, z prześwitem równomiernym min. 1 cm.

Przeźnięć pomiędzy rurami wypełnić pianką poliuretanową.

Tuleja powinna wystawać z każdej strony ściany min. 3 cm.

Przejście przez ścianę zewnętrzną instalacji rurowej należy wykonać jako gazoszczelne w/g BN-82/8976050.

Przy zbliżeniu do innych instalacji należy zachować normatywne odległości :

- 10 cm do równoległe, poziomo ułożonych instalacji w celu umożliwienia dostępu do czynności konserwacyjnych;
- 10 cm powyżej innych instalacji i od urządzeń iskrzących;
- 20 cm od innych instalacji przy skrzyżowaniu w rzucie poziomym.

Po pozytywnym wykonaniu próby szczelności rury należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez oczyszczenie powierzchni, pomalowanie farbą podkładową antykorozyjną i olejną nawierzchniową ogólnego stosowania w kolorze żółtym.

#### **2.5.3.2. MONTAŻ PRZYBORÓW GAZOWYCH .**

Kocioł gazowy do zasilania energią ciepłą instalacji c.o. należy zamontować w pomieszczeniu gospodarczym w poziomie parteru, w miejscu wskazanym na rysunku nr 2.

Przed pierwszym rozruchem aparatów gazowych prawidłowość wykonania przewodów spalinowych i wentylacyjnych musi być potwierdzona protokołem uprawnionego zakładu kominiarskiego.

Instalacja przyborów gazowych musi być zgodna z Dz.U. Nr 75/2002.

Przed aparatami gazowymi należy montować kurki gazowe, odcinające kulowe.

Przed kotłem grzewczym zamontować dodatkowo filtr gazowy.

Spaliny z kotła odprowadzić ponad dach przewodem koncentrycznym spalinowo powietrznym o przekroju **Ø60/100**. Przewody powietrzno-spalinowe należy wykonać z gotowych elementów wykonanych z blachy kwasoodpornej.

Na czopuchu zlokalizować króciec do montażu analizatora spalin. Przewody spalinowe muszą posiadać atest gazowy. W pomieszczeniu gospodarczym w którym przewidziano montaż kotła należy wykonać instalację wentylacyjną grawitacyjną montując wentylator dachowy Ø125mm.

#### **2.5.3.3. DOBÓR REDUKTORA I GAZOMIERZA**

Zgodnie z warunkami przyłączenia, dla ustalonego maksymalnego rozbioru gazu 2,61 m<sup>3</sup>/h dobrano :

- reduktor ciśnienia gazu R-10 montowany za zaworem głównym;
- gazomierz miechowy 6G-4 o rozstawie króćców 130 mm montowany za reduktorem na belce przyłączeniowej, fabrycznie montowanej do ściany szafki gazowej .

Urządzenie usytuowano w szafce montowanej na ścianie istniejącego budynku. Szafkę gazową o wymiarach 615 x 500 x 220 należy zamontować tak aby od jej dolnej krawędzi do powierzchni terenu było 50cm.

Szafka musi posiadać normatywne otwory wentylacyjne, zamknięcie uzgodnionym kluczem energetycznym ( trójkąt, kwadrat) oraz okienko do odczytów wskazań gazomierza.

Gazomierz należy montować na stelażu blokowym, przytwierdzonym trwale do ściany szafki. Szczegóły dot. montażu gazomierzy określa

Dz. Ust. Nr 75/2002 z dn. 12.04.2002 Rozdz. 7 -Instalacje gazowe .

#### **2.5.3.4. SPRAWDZENIE AKUMULACYJNOŚCI INSTALACJI RUROWEJ.**

- Maksymalny przepływ gazu przez projektowaną instalację:  $Q_g = 2,61 \text{ m}^3/\text{h}$
- Wymagana pojemność instalacji rurowej:

$$V_r = 2,61 \times 0,004 = 0,01044 \text{ m}^3$$

- Faktyczna pojemność instalacji rurowej:

$$\text{ruroc. Dn-32: } V = 13,4 \text{ m} \times 0,000803 \text{ m}^2 = 0,01077 \text{ m}^3$$

Zaprojektowana instalacja spełnia kryterium akumulacyjności.

#### **2.5.3.5. ZALECENIA DLA WYKONAWCY INSTALACJI I INWESTORA.**

- Instalację gazową należy wykonać zgodnie z projektem technicznym z materiałów posiadających atesty, aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski.
- Przed przystąpieniem do wykonania instalacji gazowej należy uzyskać Decyzję „pozwolenia na budowę” którą na podstawie przedłożonej dokumentacji projektowej i wniosku inwestora wydaje Starostwo Powiatowe w Tczewie
- Rozpoczęcie robót montażowych przy budowie instalacji jest możliwe po uprawomocnieniu się decyzji „pozwolenie na budowę”, zgłoszeniu terminu rozpoczęcia robót w formie pisemnego wniosku, do właściwego organu nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór autorski, z

zachowaniem wymaganego 7 dniowego terminu wyprzedzenia robót.

- Przekazanie instalacji do użytkowania jest możliwe po upływie 21 dni od daty zakończenia robót i pisemnego powiadomienia właściwego organu nadzoru budowlanego, jeżeli organ w tym terminie nie wniesie sprzeciwu w drodze decyzji.
- Zobowiązuje się wykonawcę do wykonania próby szczelności instalacji z udziałem inwestora i uprawnionego kierownika budowy. Wykonanie próby musi być potwierdzone protokołem branżowym.
- Wykonawca zobowiązany jest do posiadania aktualnych uprawnień energetycznych klasy „E” oraz uprawnionego kierownika budowy ( robót) w rozumieniu obowiązującego prawa budowlanego.
- Zabrania się uruchamiania instalacji gazowej przed odbiorem technicznym.
- Poleca się zamontowanie w kanale spalinowym komina, wkładu z rur nierdzewnych, kwasoodpornych na temp. spalin. min. 150 st.C.
- Prawdliwość montażu wkładu kominowego i podłączeń aparatów gazowych do przewodów spalinowych musi być stwierdzona w formie protokołu przez uprawniony zakład kominiarski.
- Zaleca się aby montowane przybory posiadały zabezpieczenia przeciwpyłowe gazu zgodne z zaktualizowaną normą PN-79/M-40300.
- Zabrania się użytkowania przyborów gazowych bez zawarcia lub uaktualnienia umowy na dostawę gazu.
- Przybory gazowe należy eksploatować zgodnie z instrukcją producenta .
- Zabrania się wykonywania przeróbek instalacji gazowej lub zmiany miejsca usytuowania przyborów gazowych po dokonanych odbiorze technicznym .
- Zgodnie z obowiązującymi przepisami administrator budynku raz w roku powinien zlecić przeprowadzenie kontroli stanu technicznego instalacji osobie posiadającej uprawnienia do wykonywania takich czynności . W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości właściciel budynku zobowiązany jest do natychmiastowego usunięcia usterek .

## **2.6. ZABEZPIECZENIE POŻAROWE OBIEKTU.**

Projektowany budynek w świetle obowiązujących WTP nie wymaga wewnętrznej instalacji wodnej.

Główne zabezpieczenie p. pożarowe obiektu stanowić będzie istniejący hydrant zewnętrzny DN-80.

## **2.7. ROBOTY MONTAŻOWE.**

Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych ” cz. II oraz sztuką budowlaną.

Szczegółowe rozwiązania projektowe pokazano w części rysunkowej oraz projekcie wykonawczym.

Opracował :

mgr inż. A. Papaj.

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. WARUNKI TECHNICZNE I UPRAWNIENIA ORAZ OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW**

## **II. OPIS TECHNICZNY**

- 2.1. Przedmiot i zakres opracowania
- 2.2. Adres zadania
- 2.3. Określenie inwestora i użytkownika zadania inwestycyjnego
- 2.4. Podstawa opracowania
- 2.5. Opis rozwiązań projektowych
  - 2.5.1. Instalacja grzewcza
  - 2.5.2. Instalacje rurowe
  - 2.5.3. Rozwiązania projektowe instalacji gazowej
    - 2.5.3.1. Instalacja rurowa
    - 2.5.3.2. Montaż przyborów gazowych
    - 2.5.3.3. Dobór reduktora i gazomierza
    - 2.5.3.4. Sprawdzenie akumulacyjności instalacji rurowej.
    - 2.5.3.5. Zalecenia dla wykonawcy instalacji i inwestora.
- 2.6. Zabezpieczenie pożarowe obiektu
- 2.7. Roboty montażowe

## **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- 3.1. Plan sytuacyjny
- 3.2. Rzut parteru – instalacje co i gaz
- 3.3. Aksonometria instalacji gazowej