

# OPIS TECHNICZNY

## 1. WSTĘP.

### 1.1. Temat opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wewnętrznej instalacji wod - kan, c.o. i gazu z przyłączem kanalizacji w budynku biblioteki gminnej w Klimontowie.

### 1.2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora.

### 1.3. Materiały wyjściowe i związane.

Materiałami wyjściowymi i związanymi są:

- geodezyjny podkład sytuacyjno - wysokościowy
- p.t. część architektoniczno - budowlana
- p.t. część elektryczna

### 1.4. Układ opracowania.

Projekt opracowano w następującym układzie:

- część opisowa
- obliczenia
- rysunki

### 1.5. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje wewnętrzną instalację wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, instalację centralnego ogrzewania, gazu, oraz przyłącze kanalizacji do budynku biblioteki gminnej w Klimontowie.

### 1.6. Parametry techniczne.

- czynnik grzewczy woda 85/65°C
- strefa klimatyczna III
- zapotrzebowanie ciepła dla c.o. 13,4 kW
- zapotrzebowanie ciepła na 1 m<sup>3</sup> 16,9W
- zapotrzebowanie ciepła na 1m<sup>2</sup> 50,6 W
- zapotrzebowanie wody 200 l/d

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Przyłącze wody.**

Istniejące.

### **2.2. Instalacja wody.**

Woda do celów socjalno bytowych doprowadzona będzie poprzez istniejące przyłącze z sieci wodociągowej.

Woda ciepła przygotowywana centralnie w dwufunkcyjnym kotle gazowym typu *FEROLI – OASI C 24 E* o mocy 24 kW.

Na włączeniu do istniejących instalacji zamontować odcinające kurki sferyczne (kulowe) i wodomierz skrzydełkowy  $\phi$  20 mm. Instalację wykonać z rur polipropylenowych łączonych poprzez klejenie lub zgrzewanie. Alternatywnie z rur miedzianych. Przewody układać w warstwie izolacyjnej podłogi z izolacją wody ciepłej kształtkami z pianki poliuretanowej.

Po zmontowaniu instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa i wypłukać wodą wodociągową.

### **2.3. Przyłącze kanalizacji.**

Ścieki z budynku odprowadzane będą poprzez projektowane przyłącze do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Przyłącze wykonać z rur kanalizacyjnych PCV  $\phi$ 160 mm układanych w wykopie na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Na załamaniu trasy wykonać studzienkę rewizyjną z kręgów betonowych 1200mm z włazem żeliwnym kanalizacyjnym typu ciężkiego.

### **2.4. Kanalizacja sanitarna.**

Instalację wykonać z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych kielichowych. Na pionie zamontować rewizję kanalizacyjną PCW. Poziomy prowadzić w wykopach pod posadzką ze spadkiem 2% w kierunku odpływu. Na pionie K1 zamontować rurę wywiewną kanalizacyjną wyprowadzoną 60 cm ponad dach,

### **2.5. Instalacja c.o.**

Przyjęto układ zamknięty z rozdziałem mieszanym. Jako źródło ciepła przyjęto kocioł gazowy dwufunkcyjny typu *FEROLI – OASI C 24 E* o mocy 24 kW. Sposób zabezpieczenia i wyposażenia kotła podaje załączona karta katalogowa. Przewody rozprowadzające prowadzić pod stropem parteru w otulinach. Instalację wykonać z rur miedzianych

łączonych na lut twardy. Piony zasilające zakończyć odpowietrznikami. Zastosowano grzejniki aluminiowe członowe typu *FONDITAL*. Wymiary i moce znamionowe grzejników podano w załączonej karcie katalogowej. Na gałęzkach zasilających grzejników zamontować zawory termostatyczne *DANFOSS* z głowicami termostatycznymi.

Po zmontowaniu instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa i wypłukać wodą wodociągową. Zadana temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach ustawić poprzez właściwą nastawę zaworów termostatycznych.

## **2.6. Węzeł redukcyjno pomiarowy.**

Składa się z kurka sferycznego gwintowanego dn 20 mm typu EKSP firmy RMA (tzw. zawór ogniowy), reduktora ciśnienia MR10 i gazomierza G4 firmy Intergaz, połączonych z instalacją na sztywno kształtkami. Podejścia do gazomierza wykonuje się z rur i kształtek dn 25 mm o rozstawie 25 cm w poziomie. Całość zaprojektowano w szafce metalowej o wymiarach 600x630x250 mm, zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej budynku na wysokości min 1m nadpoziomem terenu ( patrz rysunek typowy).

## **2.7. Wewnętrzna instalacja gazu.**

### **2.7.1. Wewnętrzna instalacja gazowa.**

rozpoczyna się od głównego kurka odcinającego (zawór ogniowy) i składa się z gazomierza, przewodów rurowych wraz z armaturą, odbiorników gazu.

Przewody instalacji projektuje się z rur miedzianych łączonych na lut twardy. Zabrania się łączenia rur w grubości przegród budowlanych. Przejście przewodu przez ścianę zewnętrzną i (lub) strop wykonać w tulei ochronnej o średnicy o 2 cm większej od średnicy przewodu, wystającej po 3 cm z każdej strony przegrody. Wolną przestrzeń tulei wypełnić sznurem konopnym czarnym i zalać pianką poliuretanową. Przewody na ścianie na zewnątrz budynku należy umieszczać w wykutej w murze bruździe, którą po odbiorze technicznym wypełnia się chudą zaprawą cementową.

Przewody wewnątrz prowadzić nadtynkowo w odległości 2 cm od lica przegród budowlanych (w piwnicy 3 cm), po odbiorze pomalować 2-krotnie farbą olejną żółtą. Przewody nadtynkowe mocować do ścian lub stropów typowymi uchwyty instalacyjnymi co 1,75 m - obowiązkowo mocować w miejscach instalowania armatury i rozgałęzień przewodów

oraz po zmianie kierunku rur (poniżej kolan). Poziome przewody rozprowadzające lokalizować 2 do 20 cm pod stropem. Odgałęzienia do odbiorników wykonywać odcinkami pionowymi z poziomym doprowadzeniem do przyborów.

Przewody instalacji gazowej mogą się krzyżować i mogą być prowadzone wzdłuż przewodów instalacji elektrycznej bez dodatkowych zabezpieczeń przy umieszczeniu ich nad przewodami elektrycznymi, oraz:

- minimum 15 cm nad poziomymi rurami wodociągowymi i kanalizacyjnymi,
- 15 cm pod poziomymi przewodami centralnego ogrzewania
- 10 cm od pionowych przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych
- 10 cm nad nieuszczelnionymi puszkami rozgałęźnymi instalacji elektrycznej,
- 60 cm od urządzeń iskrzących (wyłączników, bezpieczników, gniazd, wtyk),
- 20 cm od prowadzonych równolegle przewodów telekomunikacyjnych.

#### 2.7.2. Instalowanie odbiorników gazu.

Pomieszczenia z zainstalowanymi odbiornikami muszą posiadać wysokość w świetle co najmniej 2,2 m, kubaturę co najmniej 8,0 m<sup>3</sup> (kotłownia 12 m<sup>3</sup>) i drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

Odbiorniki łączyć na sztywno z instalacją przy użyciu typowych złączek gwintowanych i dwuzłączek płaskouszczelniających. Na podejściach do odbiorników na wysokości 0,7 m od podłogi projektuje się kurki bezdławikowe fig. N 800. Kuchnię gazową zlokalizować co najmniej 5 cm od lica ściany budynku oraz 50 cm od okien i drzwi. Przy ustawieniu jej w zwartym ciągu sprzętów kuchennych dopuszcza się dosunięcie szafki niskiej (wys. 85 cm) na odległość 10 cm do boku kuchenki, zaś szafki wiszącej 60 cm. Przestrzeni nad kuchenką nie wolno zabudowywać.

Grzejnik wody przepływowej, lub kocioł dwufunkcyjny umieszcza się jako wiszący na ścianie budynku.

Gazowy kocioł c.o. zlokalizować jako wolnostojący w odległości co najmniej 30 cm od ściany tylnej, odpowiednio 50 cm od bocznej i 150 cm od przedniej.

#### 2.7.3. Wentylacja i odprowadzenie spalin.

Wszystkie pomieszczenia wyposażone w odbiorniki gazu muszą mieć zapewnioną ciągłą wymianę powietrza w ilości zabezpieczającej przed przekroczeniem w pomieszczeniu dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia. Do umożliwienia nawiewu projektuje się w dolnej części drzwi do pomieszczeń wykonanie otworów o łącznej powierzchni

200 cm<sup>2</sup> przypadającej na jedno drzwi. Każde pomieszczenie (o którym mowa) musi mieć oddzielny wywiew w postaci wyprowadzonego ponad dach budynku pionowego kanału wywiewnego o przekroju 14x14 cm. W ścianie między pomieszczeniem a kanałem wentylacji grawitacyjnej wywiewnej co 20 cm poniżej stropu obsadzić typową kratkę wentylacyjną 21x14 cm. Zabrania się zakładania okapów lub innych elementów osłabiających swobodną grawitacyjną wymianę powietrza pomieszczeń. Wieloczerpalny gazowy piecyk kąpielowy (i odpowiednio gazowy kocioł c.o.) winien posiadać przewodowe odprowadzenie spalin do służącego tylko temu celowi murowanego pionowego kanału spalinowego o przekroju 14x14 cm.

Elementem łączącym odbiornik gazu z kanałem jest przewód spalinowy (rura spalinowa) d 130x0,5 mm składający się z typowych rur i kolan.

Wprowadzenie przewodu do kanału spalinowego wykonać w blaszanej rozecie z kołnierzem o szerokości 30 mm. Łączna długość rury spalinowej, układanej ze spadkiem 5 % w kierunku aparatu gazowego, nie może przekraczać 2,0 m, przy czym pionowy odcinek tuż nad odbiornikiem winien mieć 22 cm.

Długość robocza (wysokość) kanałów wentylacyjnych i spalinowych musi wynosić 2,0 m licząc od poziomu kratki lub odpowiednio przerywacza ciągu do wylotu kanału. Należy je wykonywać z cegły palonej pełnej lub alternatywnie z typowych pustaków ceramicznych d 150 mm wypalanych z gliny.

Kanały wentylacyjne i spalinowe oraz sposób przyłączenia do nich aparatów gazowych podlegają obowiązkowo sprawdzeniu przez dozór kominiarski.

UWAGA: Przy skrzyżowaniach (zbliżeniach) instalacji gazowej z rurami spalinowymi (dymowymi), przewody gazowe należy prowadzić wyżej.

#### 2.7.4. Próby ciśnieniowe i odbiór techniczny.

Wewnętrzną instalację gazową po jej montażu zgłasza do odbioru wykonawca.

Odbioru dokonuje, oraz próbę ciśnieniową nadzoruje upoważniony przedstawiciel dostawcy gazu. Oprócz szczelności przewodów odbiorowi technicznemu podlegają: jakość użytych rur, kształtek i armatury, jakość pokrycia rur. Instalację gazową należy poddać próbie szczelności w czasie 0,5 godziny na ciśnienie 50 kPa mierzone manometrem różnicowym. Próbę przeprowadza się powietrzem. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli manometr nie wykáže spadku ciśnienia.

#### 2.7.5. Uwagi końcowe.

Instalowane odbiorniki gazu powinny posiadać wymaganą przez dostawcę gazu klasę jakości (atest producenta).

Wykonawca winien dostarczyć odbiorcy gazu instrukcje obsługi instalowanych urządzeń oraz pouczyć go o sposobie uruchomienia instalacji.

## **2.8. Uwagi ogólne.**

Całość robót instalacyjno - montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z: - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r), Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe oraz ich usytuowanie (Dz.U. nr 97/2001, poz 1055)- obowiązującymi normami. Wszystkie materiały powinny posiadać atest dopuszczający do ich stosowania.

Wszystkie prace prowadzić z zachowaniem wymogów określonych w obowiązujących przepisach BHP i Ppoż. Grunt kat I nie wymaga badań geotechnicznych. Poziom wód gruntowych poniżej robót ziemnych.