

# Projekt budowlany

Budowy instalacji c.o. w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Nipkowo gm.Susz.

**Zawartość :** Opis techniczny.  
Rysunki .

**Inwestor :** Urząd Miasta i Gminy Susz.

**Projektant :** mgr inż. Zbigniew Kononowicz

## **- OPIS TECHNICZNY -**

do projektu budowlanego budowy instalacji c.o. w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Nipkowo gm.Susz.

### **1.Podstawa opracowania.**

- Zlecenie Inwestora .
- Projekt architektoniczno - budowlany budynku j.w. .
- Uzgodnienia międzybranżowe .
- Materiały do celów projektowych .
- Uzgodnienia z Inwestorem.

### **2. Cel i zakres opracowania.**

Ninejsze opracowanie obejmuje następujące rozwiązania techniczne :

- instalacja c.o.
- remont istniejącej instalacji wod.-kan.

### **3. Kotłownia c.o.**

Do wytwarzania czynnika grzejnego wody o temperaturze 90/70 °C do celów grzewczych dla budynku j.w. zaprojektowano kocioł typu „ŻUBR” ,wodny, opalany paliwem stałym ( drewno , węgiel , torf ) o mocy znamionowej **Q= 20,0 KW** ( lub analogiczny ).

Kocioł do instalacji podłączyć zgodnie z Polską Normą PN -91/B-02413 , „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo . Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego” .

Kocioł i instalację cieplną zabezpieczyć w systemie otwartym .

Dobrano naczynie wzbiornicze o przekroju poziomym prostokątnym wg. PN-91/B-02413 , o pojemności całkowitej  $V_c = 40,0$  l.

Naczynie wzbiornicze zamontować na poddaszu oraz ociepić.

Na podstawie PN-91/B-02413 dla mocy cieplnej kotła  $Q = 20,0 \text{ KW}$  dobrano następujące

średnice : rura bezpieczeństwa - RW (RB ) =  $\varnothing 25 \text{ mm}$

rura przelewowa - Rp =  $\varnothing 25 \text{ mm}$

**UWAGA:**

Rura wznosna / bezpieczeństwa / na całej swej długości , z wyjątkiem odcinków pionowych , powinna być prowadzona bez zasyfonowań , ze spadkiem równym co najmniej 1 % skierowanym do kotła .Zmiany kierunku prowadzenia rur powinny być wykonane łukami , których promienie osi powinny być równe co najmniej dwukrotnej zewnętrznej średnicy.

Rurę przelewową sprowadzić bezpośrednio nad umywalkę w pomieszczeniu kotła .

**UWAGA:**

**Powyższy kocioł i zamontować i eksploatować zgodnie z dostarczoną przez producenta Instrukcją Obsługi i wytycznymi .**

3.1. Komin.

Przyjęto kanał spalinowy o przekroju 20 x 20 cm lub  $\varnothing 250$  i wysokości około  $h = 8,0 \text{ m}$ .

Komin wyposażać w wyczystkę pod czopuchem .

3.2 Dobór pompy obiegowej c.o.

Dobrano pompę obiegową c.o. **GRUNDFOS ALPHA 32-40** prąd znamionowy 230 V.

lub analogiczną np: LFP Leszno.

**UWAGA:**

W przypadku zaniku napięcia kocioł przystosowano do pracy w systemie grawitacyjnym przy pomocy zaworu z kulą gumową c.o. patrz załącznik.

### 3.3. Instalacja technologiczna kotłowni.

Instalację wykonać z rur i łączników miedzianych firmy „Yorkshire” wg. BS 2871 Part 1 BS 5750 Part 2. Łączenie rur za pomocą złączek „Yorkshire” z integralnym pierścieniem lutu lub złączkami kapilarnymi ENDEX.

Przejście rur miedzianych na stalowe łączyć przy pomocy specjalnych złączek mosiężnych .  
Można zastosować analogiczne rury miedziane .

Na rysunkach przedstawiono średnice rur miedzianych , nominalne zewnętrzne.

Dla kompensacji wydłużeń termicznych przewodów wykorzystano zaprojektowane załamania przewodów.

Przewody zaizolować przy pomocy osłon termoizolacyjnych z twardej pianki poliuretanowej , spełniającej wymagania PN-85/B-02421 o temperaturze pracy 95°C.

Odpowietrzenie w najwyższych miejscach instalacji za pomocą automatycznych odpowietrzników.

### 3.4. Armatura.

Zawory odcinające kulowe gwintowane .

### 3.5. Wentylacja.

Nawiew za pomocą kanału nawiewnego w ścianie o wymiarach 20 cm x 20 cm ., 15 cm. nad posadzkę kotłowni . Wywiew pod stropem do kanału patrz projekt architektury.

### **U W A G A !!!**

**Przed podłączeniem kotła należy sprawdzić drożność kanałów wentylacyjnych i spalinowych.**

**Wentylacja pomieszczeń i odprowadzenie spalin podlega odbiorowi przez KSP Usług Kominiarskich.**

### 3.6 Doprowadzenie wody zimnej do zładu c.o.

Do uzupełniania zładu instalacji c.o. wykorzystać zawór Honeywella i wąż gumowy, który zdejmuje się po uzupełnieniu instalacji c.o. Sposób uzupełniania zładu c.o. wg. instrukcji obsługi zaworu Honeywella.

## **4. Instalacja c.o.**

W budynku przewidziano ogrzewanie wodno - pompowe z przystosowaniem w razie zaniku napięcia na grawitacyjne z rozdziałem górnym .

Układ instalacji zabezpieczony będzie w systemie otwartym przy pomocy naczynia zbiorczego zlokalizowanego na poddaszu nieużytkowym budynku.

Jako aparaty grzejne zastosowano grzejniki niskotemperaturowe **PURMO** , panelowe stalowe.

W budynku zamontować grzejniki **PURMO** typu **C 11** oraz **C22** lub analogiczne ( jak na rysunkach ).

Odpowietrzenie instalacji c.o. nastąpi przy pomocy automatycznych zaworów odpowietrzających w najwyższych miejscach instalacji oraz poprzez naczynie zbiorcze.

Przewody prowadzić i montować wg. tras i spadków podanych na rysunkach.

Instalację wykonać z rur i łączników miedzianych firmy „Yorkshire” wg. BS 2871 Part 1 BS 5750 Part 2. Łączenie rur za pomocą złączek „Yorkshire” z integralnym pierścieniem luty lub złączkami kapilarnymi ENDEX.

Technologię montażu i łączenia rur miedzianych wykonać zgodnie z warunkami montażu Producenta .

Przejście rur miedzianych na stalowe łączyć przy pomocy specjalnych złączek mosiężnych .

Można zastosować analogiczne rury miedziane .

Na rysunkach przedstawiono średnice rur miedzianych , nominalne zewnętrzne. Dla kompensacji wydłużeń termicznych przewodów wykorzystano zaprojektowane załamania przewodów.

Przewody w ocieplić. Nad posadzką prowadzić w łątach przypodłogowych.

Regulacja instalacji c.o. przy pomocy zaworów termostatycznych typu Danfoss  $\phi = 15$  mm

Ustawienia wstępne można wybrać z zakresu wartości od 1 do 7, z odstępami co 0,5.

Przy ustawieniu N zawór jest całkowicie otwarty.

Należy unikać ustawienia wartości w obszarze zakresowanym.

Po zamontowaniu termostatu wartość ustawienia staje się niewidoczna, co zabezpiecza ją przed zmianą przez osoby nieupoważnione.

Instalacje po wykonaniu poddać próbie szczelności na ciśnienie  $p = 6,0$  atn.

## **5. Modernizacja instalacji wod. - kan.**

### **3.1. Instalacja wodociągowa.**

Instalacja wodociągowa w budynku j.w. będzie podłączona do istniejącego przyłącza wodociągowego. Przewody wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg. PN-80/H-74200, łączonych na gwint. Przewody prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku punktów czerpalnych, wodę doprowadzić do wszystkich aparatów sanitarnych i punktów czerpalnych.

#### **UWAGA:**

Instalację wody zimnej można wykonać również w innej technologii materiałowej np: z tworzywa sztucznego lub miedzi, pod warunkiem dopuszczenia tej technologii do stosowania w budownictwie, średnice przyjąć analogiczne jak dla rur stalowych ocynkowanych.

Inną technologię wykonać zgodnie z zaleceniami Producenta.

### **5.2. Instalacja ciepłej wody.**

Źródłem ciepłej wody do celów użytkowych będzie ogrzewacz elektryczny pojemnościowy  $V = 30$  l oraz ogrzewacz elektryczny umywalkowy (patrz jak na rysunku). Ogrzewacze elektryczne zamontować zgodnie z zaleceniami Producenta.

**UWAGA:**

Instalację ciepłej wody można wykonać również w innej technologii materiałowej np: z tworzywa sztucznego lub stali ,pod warunkiem dopuszczenia tej technologii do stosowania w budownictwie .

**5.3. Instalacja kanalizacyjna.**

Poziomy kanalizacyjne wykonać z rur PCV przeznaczonych do układania pod ziemią, ułożyć wg. tras , średnic i spadków ( jak na rys. ).Na wylocie wykonać rewizję.

Na pionach należy zamontować zawory wentylacyjne (odpowietrzające) wraz z rewizją.

Pion w pomieszczeniu WC damski i pomieszczeniu kotła wykonać tradycyjnie z wywiewką i rewizją . Piony wykonać z PCV .

**Przybory sanitarne:**

- umywalki fajansowe ,
- miski ustępowe ,

**6. ROZRUCH URZĄDZEŃ .**

Instalacje montować zgodnie z Dokumentacją Techniczną i Warunkami Technicznymi

[ Dz.U. RP. Nr.89 oraz WTWiORBM cz. I I I SiP ]. Rozruch poszczególnych urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji techniczno - rozruchowej Producentów .

**Wykonanie instalacji technologii kotłowni należy powierzyć firmom przeszkolonym w tym zakresie , posiadającym w tym zakresie praktykę i uprawnienia .**

opracował:

mgr inż. Zbigniew Kononowicz

## **OŚWIADCZENIE.**

Oświadczam , że Projekt budowlany budowy instalacji c.o. sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej .

mgr inż. Zbigniew Kononowicz.



**Wykaz podstawowych urządzeń w kotłowni**

| lp. | oznaczenie na rys. | wyszczególnienie elementu  | producent | ilość  |
|-----|--------------------|--|-----------|--------|
| 1.  | 2.                 | 3.   | 4.        | 5.     |
| 1.  | <b>1</b>           | kocioł zgazowujący drewno „ <b>Żubr</b> ” Q=20 KW.<br>lub analogiczny          |           | 1 kpl. |
| 2.  | <b>2</b>           | pompa obiegowa c.o. <b>GRUNDFOS ALPHA 32-40</b><br>lub analogiczna LFP Leszno. |           | 1 szt. |
| 3.  | <b>3</b>           | zawór z kulą gumową ZKG-1,5  |           | 1 szt. |
| 4.  |                    | odpowietrznik automatyczny   |           | 4 szt. |
| 5.  |                    | manometr typ M 160 R, zakres 0-0,3 MPa   |           | 1 szt. |
| 6.  |                    | termometr , zakres 0-100°C   |           | 1 szt. |
| 7   |                    | zawór Honeywell + manometr 1/2A  |           | 1 szt. |