

# PROJSANIT

Piotr Święcki ul.Kr. Jadwigi 18B ; 14-200 Iława, tel: 089 649 15 13

## PROJEKT BUDOWLANY

# 1

<b>Temat:</b>	Instalacja centralnego ogrzewania i wentylacji nawiewno-wywiewnej.
<b>Obiekt:</b>	KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO FILII STAROSTWA POWIATOWEGO
<b>Adres:</b>	ORNETA, działka nr 136/3 obręb geodezyjny 2, Jednostka ewidencyjna Lidzbark Warmiński
<b>Inwestor:</b>	Starostwo Powiatowe w Lidzbarku Warmińskim, ul. St. Kard. St. Wyszyńskiego 3, 11-100 Lidzbark Warmiński
<b>Branża:</b>	SANITARNA
<b>Projektował:</b>	inż. PIOTR ŚWIĘCKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06
<b>Sprawdził:</b>	inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06

30 Wrzesień 2016 r.

Ława, dnia 30.09.2016 r.

## **OŚWIADCZENIE**

Projekt branży sanitarnej dla Budynku Administracyjnego  
filii Starostwa Powiatowego w Ornece przy ulicy dworcowej 4,  
działka nr 136/3, obręb 2 sporządzono zgodnie  
z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

### **PROJEKTANT**

inż. PIOTR ŚWIĘCKI  
upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

### **SPRAWDZAJĄCY**

inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI  
nr ewid. WAM/0050/POOS/06

## Zawartość opracowania

### 1. Opis techniczny

### 2. Rysunki wg zestawienia jak niżej:

- Rzut piwnicy – instalacja c.o.	1 : 100 rys. nr 1
- Rzut parteru – instalacja c.o.	1 : 100 rys. nr 2
- Rzut piętra – instalacja c.o.	1 : 100 rys. nr 3
- Rozwinięcie instalacji c.o.	Schemat rys. nr 4
- Rzut parteru – instalacja wentylacyjna	1 : 100 rys. nr 5
- Rzut piętra – instalacja wentylacyjna	1 : 100 rys. nr 6
-	

### Załączniki:

1. Obliczenie OZC + charakterystyka energetyczna	Załącznik nr 1
2. Obliczenie CO	Załącznik nr 2

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego instalacja centralnego ogrzewania dla Budynku Administracyjnego filii Starostwa Powiatowego w Ornecie przy ulicy dworcowej 4, działka nr 136/3, obręb 2

### **I. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Umowa z inwestorem na wykonanie PB w zakresie branży sanitarnej
- 1.2. Projekt Budowlany branży architektoniczno-konstrukcyjnej .
- 1.3. Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500.
- 1.4. Uzgodnienia z Inwestorem i wizja lokalna.
- 1.5. Obowiązujące normy i przepisy prawne.

### **II. Opis techniczny.**

#### **2.1. Temat , zakres opracowania i stan istniejący.**

Tematem niniejszego opracowania jest dokumentacja budowlana budynku w zakresie:

- instalacji centralnego ogrzewania

W/w instalacje są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania budynku.

### **III. Instalacje wewnętrzne.**

#### **3.1. Instalacja centralnego ogrzewania w budynku.**

Dla obiektu zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania dwururową, pracującą w układzie pompowym, z rozdziałem dolnym, systemu zamkniętego z naczyniem zamkniętym, na parametry 80°C/60°C.

W pomieszczeniu (-1/5) jest już istniejący węzeł cieplny. Na potrzeby nowo projektowanej instalacji c.o. proponuje się montaż pompy o parametrach **H = 13,7 kPa** i wydajności **1,685 m³/h**.

Rurociągi do ogrzewania dla średnic od 15 do 32 należy wykonać z rur firmy Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne

oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki).

Dla średnic od 32 do 63 instalacje należy wykonać z rur firmy Comap typu MultiSKIN4 PEX-c/AL/PEX-c systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PEX-c/AL/PEX-c z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo o grubości od 0,4 do 1,2 mm w zależności od średnicy, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap lub innej firmy dostawcy rur wg ich wytycznych.

Ciepło do poszczególnych pomieszczeń będą dostarczać grzejniki stalowe płytowe wg technologii firmy PURMO (lub równoważne). Instalację odpowietrzyć zgodnie z normą PN-91/B-02420 za pomocą zaworów odpowietrzających firmy „Honeywell” z wbudowanym zamknięciem typ EA 122-AA, które zamontować na każdym pionie.

Odbiór i wykonanie instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część II – Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.”

### **3.2. Obliczenie współczynników „U”.**

Szczegółowe obliczenie współczynników „U” wykonano za pomocą programu komputerowego firmy “PURMO OZC” (szczegółowe obliczenia znajdują się w egzemplarzu archiwalnym). Wyniki obliczeń znajdują się w załączniku nr 1.

### **3.3. Zabezpieczenie instalacji.**

*Naczynie wzbiornicze wg PN-91/B-02413– system zamknięty.*

- *Pojemność instalacji:*  $V \sim 0,190 \text{ m}^3$

- *Pojemność użytkowa naczynia wzbiorniczego:*

$$V_u = V_{zt.} \cdot \rho \cdot \Delta v \quad [dm^3]$$

$$V_u = 0,190 \cdot 999,7 \cdot 0,0256 = \underline{4,86 \text{ dm}^3}$$

Ciśnienie początkowe, do którego należy napełnić zbiornik gazem u producenta  $p=1.2 \text{ bara}$

- *Pojemność całkowita (minimalna) naczynia:*

$$V_n = 4,86 \times \frac{3,0\text{bara} + 1}{3,0\text{bara} - 1,2} = \underline{\underline{10,80 \text{ dm}^3}}$$

- *Pojemność użytkowa rezerwowa naczynia zbiorczego:*

$$V_{uR} = 4,86 + 0,190 \text{ m}^3 \times 0,01 \times 10 = \underline{\underline{4,88 \text{ dm}^3}}$$

- *Wartość ciśnienia wstępnego pracy instalacji:*

$$p_R = \underline{\underline{1,50 \text{ bara}}}$$

- *Pojemność rezerwowa całkowita (minimalna) naczynia:*

$$V_n = 4,88 \times \frac{3,0\text{bara} + 1}{3,0\text{bara} - 1,50} = \underline{\underline{13,01 \text{ dm}^3}}$$

Na potrzeby nowo projektowanej instalacji dobrano naczynie zbiorcze o podłączeniu rury zbiorczej  $\varnothing 25 \text{ mm}$  i pojemności całkowitej  $V_n = 18 \text{ dm}^3$ . Należy sprawdzić, czy istniejące naczynie zbiorcze zamknięte jest wystarczające.

### **3.4. Zawór do napełniania instalacji grzewczej.**

Zaprojektowano zawór napełniający instalację grzewczą firmy „Honeywell” typ VF 126 – 1/2” A oraz jako wyposażenie zaworu manometr MF 126 R1/4.

### **3.5. Uwagi ogólne**

Przed uruchomieniem należy całą instalację centralnego ogrzewania dokładnie przepłukać, a następnie poddać ją wodnej próbie ciśnieniowej na ciśnienie 4 bary i usunąć ewentualne nieszczelności.

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II - "Instalacje sanitarne i przemysłowe" i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz.U. Nr75 z 2002 r. poz. 690.

## **V. Instalacja nawiewno-wywiewna**

### **4.1. Prowadzenie kanałów i usytuowanie wentylatorów**

Wentylacja w poszczególnych pomieszczeniach, gdzie to przewidziano realizowane będzie za pomocą kanałów wyciągowych prowadzonych kanałami do wentylatora kanałowego ściennego z tłumikiem.

Nawiew do pomieszczeń socjalnych odbywać się będzie poprzez typowe kratki nawiewne instalowane u dołu drzwi lub wykonane otwory w drzwiach oraz okna rozszczelniane i kanały nawiewne podokienne.

#### **4.2. Instalacja nawiewno - Uwagi Ogólne**

Prace związane z montażem automatyki oraz regulacja są pracami bardzo specjalistycznymi i powinny być wykonane przez autoryzowany firmowy serwis.

Regulację powietrza na kratkach należy przeprowadzić po wykonaniu całego projektowanego zakresu,.

Do regulacji należy używać przyrządu anemometru.

Uruchomienie może nastąpić po odbiorze wstępnym tzn. po stwierdzeniu jego gotowości pod względem mechanicznym i elektrycznym.

W razie stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w ruchu wentylatorów oraz ewentualnych nieszczelności połączeń należy zatrzymać układ i ustalić przyczynę niewłaściwej pracy oraz usunąć usterki.

**Prace związane z montażem automatyki i regulacji są pracami bardzo specjalistycznymi i powinny być wykonane przez autoryzowany serwis firmy.**

#### **V. Uwagi końcowe.**

1. Opracowanie niniejsze nie narusza w żadnym stopniu środowiska naturalnego, zieleni trwałej i istniejącego drzewostanu wraz z systemami korzeniowymi.
2. W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i p.poż.,
3. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.
4. Prace instalacyjno – montażowe i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowo – budowlanych”, oraz 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 2002 r. poz. 690).
5. Instalacje wykonane za pomocą przewodów metalowych a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-5-54:1999.
6. Instalacje wykonane za pomocą przewodów metalowych a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-5-54:1999.

PROJEKTANT

inż. PIOTR ŚWIĘCKI

upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

SPRAWDZAJĄCY

inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI

nr ewid. WAM/0050/POOS/06