

# **PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ZSZ CPK W DRAWSKU POMORSKIM**

**ADRES:** SPAWALNIA ZESPOŁU SZKÓŁ  
ZAWODOWYCH  
im. Gen. Dyw. B. Kiniewicza  
CENTRUM KSZTAŁCENIA  
PRAKTYCZNEGO W DRAWSKU  
POMORSKIM. 78-500 Drawsko  
Pomorskie, ul. Warmińska 1

**INWESTOR:** Starostwo Powiatowe w Drawsku Pomorskim  
Pl. E. Orzeszkowej 3, 78-500 Drawsko Pomorskie

## **PROJEKTANCI:**

Mgr. inż. Lidia Żylińska-Mrozowicz - instalacje C.O.  
upr. bud. UAN/7342/24/91

Mgr. inż. Marian Sztoldo - instalacje C.O.  
upr. bud. UAN/N/7210/634/87

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **OPIS TECHNICZNY**

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Charakterystyka opracowania.
4. Opis instalacji centralnego ogrzewania.

### **RYSUNKI**

1. Rzut przyziemia – instalacja c.o., skala 1:100
2. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania, skala 1:50

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wymiany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku Spawalni Zespołu Szkół Zawodowych w Drawsku Pomorskim przy ulicy Warmińskiej 1.

### **2. Podstawa opracowania.**

- 2.1. Zlecenie inwestora;
- 2.2. Audyt energetyczny sporządzony przez „Biuro Audytora Energetycznego” inż. Ewa Horków, ul. Piłsudskiego 56 Koszalin z marca 2008 roku;
- 2.3. Archiwalna inwentaryzacja budowlana obiektu wykonana;
- 2.4. Projekt technologiczny istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku warsztatów;
- 2.5. Inwentaryzacja instalacyjna obiektu;
- 2.6. Obowiązujące normy, normatywy i przepisy związane z tematem.

### **3. Charakterystyka opracowania.**

Opracowanie dotyczy wymiany instalacji centralnego ogrzewania w istniejącym i funkcjonującym budynku Spawalni należącej do Zespołu Szkół Zawodowych w Drawsku Pomorskim, która wynika z projektowanej termomodernizacji obiektu.

Jest to obiekt wolnostojący, niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny wzniesiony w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne murowane z cegły kratówki o grubości 38cm. Stropodach nad budynkiem jest drewniany, ocieplony supremą gr 5 cm kryty papą. Część okien wymienionych na okna PCV jest w dobrym stanie technicznym, a bramy zewnętrzne kwalifikują się do wymiany. Zgodnie z audytem energetycznym zarówno ściany zewnętrzne jak i stropodach zostaną docieplone, a stara pojedynczo szklona stolarka okienna oraz bramy i drzwi zewnętrzne wymienione.

Budynek jest zasilany w ciepło z istniejącej i działającej kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku warsztatów, poprzez istniejącą sieć ciepłą. Zarówno kotłownia jak i sieć ciepła są zmodernizowane.

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

Charakterystyka instalacji c.o.:

- zaprojektowane instalacje centralnego ogrzewania są dwururowe, pompowe, wodne z rozdziałem dolnym o parametrach 90/70°C .
- przewiduje się ogrzewanie budynku bez przerwy z osłabieniem w nocy.
- strefa klimatyczna I
- zapotrzebowanie ciepła na c.o. dla budynku wynosi 19312 W.
- wskaźnik zapotrzebowania ciepła powierzchniowy  $W = 48,1 \text{ W/m}^2$

Instalacja centralnego ogrzewania będzie zasilana, tak jak dotychczas, z istniejącej kotłowni gazowej pracującej w systemie zamkniętym, poprzez zmodernizowane przyłącze ciepłne. Przewiduje się całkowitą wymianę instalacji centralnego ogrzewania oraz grzejników rurowych ożebrowanych. Grzejniki płytowe i nowowykonaną instalację miedzianą w pomieszczeniu Stacji Diagnostycznej należy pozostawić i połączyć z wymieniającą instalacją w pozostałej części budynku.

Główne rozprorowadzenie instalacji centralnego ogrzewania należy wyprowadzić od wejścia sieci ciepłnej do budynku i rozprorowadzić nad posadzką po ścianie zewnętrznej zasilając po drodze poszczególne grzejniki. W projekcie starano się utrzymać istniejące trasy przewodów i wykorzystać istniejące przejścia przez ściany i stropy.

Instalację centralnego ogrzewania projektuje się z rur miedzianych. Połączenia rur wykonać za pomocą lutowania, połączenia z armaturą wykonać jako gwintowane, mufowe..

Instalację grzejnikową zaprojektowano z zastosowaniem grzejników firmy VNH, typu ComoNova VK (zasilane od dołu z wbudowanymi zaworami). Grzejniki dostarczane są w komplecie z odpowietrznikiem i korkiem. Grzejniki należy dodatkowo należy wyposażyć w głowice termostaticzne Danfoss typu Inova RTD-R 3140.

Regulację pracy instalacji (wydajności grzejników) przewidziano za pomocą zaworów powrotnych firmy Danfoss typu RLV dn 10 mm. Odpowietrzenie instalacji będzie następowało samoczynnymi odpowietrznikami umieszczonymi na grzejnikach. Spadek instalacji w kierunku przyłącza sieci ciepłnej. Projektuje się zastosowanie armatury odcinającej kulowej, mufowej.

Na odejściu zasilania z rozdzielacza za istniejącą pompą ładującą do budynku Spawalni zlokalizowanych w kotłowni, należy zamontować zawór regulacyjny Balorex S o średnicy dn 20 i nastawie 6,00.

Instalację centralnego ogrzewania należy izolować izolacją termiczną Thermaflex typu FRZ o gr.25 mm (dla temperatury czynnika grzewczego do 95°C i do średnicy 35mm), łączoną za pomocą kleju Thermaglu.

Projektuje się kompensację naturalną wydłużeń liniowych. Nie lokować podpór w odległości mniejszej niż 0,5 m od kolan i trójkątów.

Instalację wykonać wg wytycznych „Wewnętrznych instalacji wodociągowych ogrzewczych i gazowych z rur miedzianych” Centralnego Ośrodka Badawczo – Rozwojowego Techniki Instalacyjnej „INSTAL”.

#### **UWAGA:**

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”.