

# PROJEKT WYKONAWCZY

**OBIEKT:** Modernizacja instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji i c.o.  
w piwnicach budynku Zespołu Szkół Leśnych przy ul.  
Nowodworskiego 9-13 w Tucholi

**BRANŻA:** Instalacje wewnętrzne

**ZAMAWIAJĄCY:** Zespół Szkół Leśnych, ul. Nowodworskiego 9-13, 89-500 Tuchola

**PROJEKTANT:** dr inż Kazimierz Żarski



**DATA OPRACOWANIA:** 10 czerwca 2013 r.

**Opracowanie zawiera:**

I. Część opisowa wraz z obliczeniami

II. Rysunki:

Nr 1 Rzut piwnic – instalacja wodociągowa i kanalizacyjna 1:100

Nr 2 Rzut piwnic – instalacja centralnego ogrzewania 1:100

**Opis techniczny do projektu wykonawczego modernizacji instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji i c.o. w piwnicach budynku Zespołu Szkół Leśnych przy ul. Nowodworskiego 9-13 w Tucholi**

**ZAMAWIAJĄCY:** Zespół Szkół Leśnych, ul. Nowodworskiego 9-13, 89-500 Tuchola

**1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Zlecenie Zamawiającego
- 1.2. Inwentaryzacja instalacji wykonana w maju i czerwcu 2013 r.
- 1.6. Obowiązujące normy i przepisy

**2. Cel i zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy modernizacji instalacji wody zimnej, wody do celów gaszenia pożaru, wody ciepłej, kanalizacji sanitarnej i instalacji centralnego ogrzewania. Wymian instalacji jest konieczna ze względu na jej wiek i stan techniczny. Instalacje na wyższych kondygnacjach zostały poddane termomodernizacji.

**3. Opis projektowanego rozwiązania**

**3.1. Instalacja wody zimnej**

Zaprojektowano wymianę odcinków poziomych i podejść do pionów z PE SDR11 zgrzewanego doczołowo lub na złączki. Na podejściach do pionów należy zamontować zawory kulowe o średnicy nominalnej odpowiadającej średnicy przewodu. Odległości podpór – nie większe niż 1.5 m przy średnicy powyżej 40 mm i 1 m przy średnicy mniejszej. Instalację należy przepłukać i poddać próbie na ciśnienie 9 bar. Izolacja jest konieczna (PUR o grubości równej średnicy wewnętrznej rury) tylko w pomieszczeniach ogrzewanych.

Węzeł wodomierzowy należy uzupełnić o zawór antyskażeniowy EA DN65 mm (+2 zawory). W odgałęzieniu wody do celów bytowo gospodarczych, za trójnikiem odgałęziania do instalacji p.poż. należy zamontować zawór ESBE DN50 z siłownikiem elektrycznym, pod prądem otwarty. Zawór powinien się zamknąć po wyłączeniu zasilania wyłącznikiem głównym w czasie pożaru.

### **3.2. Instalacja wody do celów gaszenia pożaru**

Należy wymienić wszystkie odcinki instalacji zasilającej hydranty. Zaprojektowano przewody z rur stalowych ocynkowanych wg PN EN 10216-1. Na podejściach do pionów nie montować zaworów odcinających. Istniejący fragment pionu i podejścia z PP należy obudować płytą 2xGKF12.5, w celu zapewnienia obudowy o parametrach EI120.

W czasie pożaru będzie odłączana instalacja wody do celów bytowo-gospodarczych.

### **3.3. Instalacja ciepłej wody**

Zaprojektowano wymianę odcinków poziomów i podejść do pionów z PE SDR11 zgrzewanego doczołowo lub na złączki. Na podejściach do pionów należy zamontować zawory kulowe o średnicy nominalnej odpowiadającej średnicy przewodu. Odległości podpór – nie większe niż 1.5 m przy średnicy powyżej 40 mm i 1 m przy średnicy mniejszej. Instalację należy przepłukać i poddać próbie na ciśnienie 9 bar. We wskazanych miejscach wykonać punkty stałe. Przewody zaizolować pianką PUR o grubości równej (w przybliżeniu) średnicy wewnętrznej rurociągów. Na pionach cyrkulacji należy zamontować zawory MTCV i zawory zwrotne York DN 15.

### **3.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Zaprojektowano wymianę przewodów spustowych (pionów) i odpływowych (poziomów) w całości piwnic. Przebieg tras przewodów podano na podstawie inwentaryzacji. Nie wszystkie trasy można w chwili obecnej określić precyzyjnie. W trakcie wykonania robót należy zweryfikować trasy, zaczynając od pionu kanalizacyjnego. W kosztorysie przyjęto pewien nadmiar długości przewodów. Przyjęto przewody z PCV lub PP. Wykonaną instalację należy przepłukać i poddać próbie szczelności (przed zakryciem).

### **3.5. Instalacja c.o.**

W budynku są wykonane podejścia pod piony. Należy wymienić poziomy na miedziane, zgodnie z PN EN 1057, lutowane lutem miękkim. Przewody zaizolować pianką PUR o grubości równej (w przybliżeniu) średnicy wewnętrznej rurociągów.

Do Sali sportowej należy wykonać odrębne (piąte) podejście z rozdzielaczy. Na każdym odgałęzieniu należy zamontować zawór MSVF2, nastawy podano na rysunku.

Wykonaną instalację należy przepłukać i poddać próbie na ciśnienie 7.5 bar (przed zaizolowaniem). We wskazanych miejscach wykonać punkty stałe. We wskazanych miejscach należy zamontować grzejniki wraz z zaworami termostatycznymi. Przy grzejnikach w piwnicy należy zamontować zawory termostatyczne RAN DN 15. Nastawy pokazano na rysunku.

#### **4. Wykonawstwo i uwagi końcowe**

Modernizacja instalacji powinna być przeprowadzona przez firmę znającą technologię robót, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, przeszkolenie i uprawnienia. Podczas robót należy przestrzegać przepisów BHP, stosownych do rodzaju wykonywanych prac. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

#### **5. Obliczenia**

Obliczenia wykonano z użyciem programów autorskich.



Opracował: dr inż. Kazimierz Żarski