

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO WYMIANY POZIOMÓW**  
**INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ W BUDYNKU**  
**SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5 PRZY UL. SIKORSKIEGO 20 W PIASECZNIE**

**1. Podstawa opracowania**

- Umowa na opracowanie dokumentacji
- Inwentaryzacja poziomów instalacji zimnej wody, ciepłej i cyrkulacji
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowe
- Dane katalogowe producentów urządzeń
- Zalecenia Inwestora

**2. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy wymiany poziomów instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w budynku Szkoły Podstawowej nr 5 przy ul. Sikorskiego 20 w Piasecznie.

**3. Dane o obiekcie**

Przedmiotowy budynek położony jest przy ul. Sikorskiego 20 w Piasecznie na działce nr 76/2 oraz 21/147 w obrębie nr 0015 Piaseczno – miasto. Budynek wybudowany w latach 80-tych w technologii tradycyjnej. Budynek składa się z pięciu segmentów połączonych ze sobą łącznikami. Od strony północnej, do budynku przylega budynek Gminnego Ośrodka Sportu i Rekreacji który nie jest objęty opracowaniem. Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne (część budynku od strony wschodniej posiada trzy kondygnacje nadziemne) oraz jest w całości podpiwniczony. Budynek wyposażony jest w instalację wody zimnej, ciepłej, centralne ogrzewanie, gazu, kanalizację i instalację elektryczną.

**4. Stan istniejący instalacji wody zimnej i ciepłej**

Budynek zasilany jest w wodę zimną z sieci miejskiej. Wodomierz główny z zaworami odcinającymi znajduje się w pomieszczeniu wentylatorni. Budynek zasilany jest w ciepłą wodę z węzła cieplnego znajdującego się w tym budynku. Rurociągi poziome prowadzone są w korytarzu piwnic i doprowadzane do pionów. Piony prowadzone są po wierzchu ścian w obudowie z karton-gipsu. Istniejące poziomy i pionowy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w większości wykonane są z rur stalowych i

częściowo wykonane są ze z instalacji PP-R (awaryjna wymiana poziomych odcinków z.w. c.w.).

## **5. Opis projektowanych instalacji**

### **5.1. Instalacja wody zimnej**

Poziomy instalacji wody zimnej należy wykonać z rur polipropylenowych PN20 łączonych za pomocą zgrzewania. Parametry równoważności  $T_{MAX} = 95^{\circ}C$ ,  $P_{ROB} = 1,0$  MPa.

Instalacja wody zimnej wymieniana będzie od wodomierza głównego do podejść rurociągów poziomych pod piony.

### **5.2. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji**

Piony instalacji ciepłej wody i cyrkulacji, należy wykonać z rur polipropylenowych PN 20 stabilizowane wkładką aluminiową, łączonych za pomocą zgrzewania. Parametry równoważności  $T_{MAX} = 95^{\circ}C$ ,  $P_{ROB} = 1,0$  MPa.

Instalacja wody zimnej wymieniana będzie od węzła cieplnego do podejść rurociągów poziomych pod piony.

Opory cyrkulacji wynoszą 22,3 kPa.

### **5.3. Kompensacje**

Poziomy z pionami należy łączyć podejściami kompensacyjnymi o długości ramion min. ok. 1,5 m. Kompensacją poziomów są naturalne załamania rurociągów. Kompensację wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

### **5.4. Zamocowanie przewodów**

Przewody poziome mocowane będą przy pomocy metalowych obejm z wkładką gumową i konstrukcji wsporczych, zgodnie z zaleceniami producenta i rozwiązaniami systemowymi.

### **5.5. Armatura**

Do regulacji cyrkulacji zastosowano cyrkulacyjne ograniczniki temperatury DN 15. Przed zaworami cyrkulacyjnymi zaprojektowano filtry siatkowe DN 15. Na podejściach do pionów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zaprojektowano zawory kulowe odcinające.

Zastosowana armatura powinna spełniać warunki  $p - 1,0$  MPa,  $T - 100^{\circ}C$ .

Uwaga: Należy przeprowadzać okresową dezynfekcję termiczną instalacji ciepłej wody przy temperaturze wody nie niższej niż 70 °C zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r.

## **5.6. Izolacja**

Poziomy instalacji ciepłej wody i cyrkulacji w piwnicach, należy izolować otuliną z wełny mineralnej, zbrojoną folią aluminiową z zakładką samoprzylepną.

Minimalna grubość izolacji dla wody ciepłej i cyrkulacji, wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008r. (z późniejszymi zmianami).

Ø 20x3,4 = 20 mm

Ø 25x4,2 = 20 mm

Ø 32x5,4 = 20 mm

Ø 40 x 6,7 = 30 mm

Ø 50x8,3 = 40 mm

Ø 63x10,5 = 40 mm

Ø 75x12,5 = 50 mm

Ø 90x15,0 = 60 mm

Podejścia do pionów wody zimnej, należy izolować otuliną z wełny mineralnej, zbrojoną folią aluminiową z zakładką samoprzylepną o grubości 20 mm.

## **5.7 Próba ciśnieniowa**

Próbę instalacji wodnej należy wykonać na ciśnienie próbne o wartości 1,5 x ciśnienie robocze, lecz nie mniej niż 10 barów.

## **6. Opis poziomów instalacji wodociągowej przeciwpożarowej**

Zaprojektowano poziomy instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 łączonych na gwint. Rozprowadzenie rurociągów poziomych, zaprojektowano pod stropem piwnicy. Rurociągi poziome, będą zasilaly istniejące hydranty HP 25 w instalacji. Instalacja składa się z pięciu pionów i trzy hydranty zasilane są z przewodów rozprowadzających w piwnicy. Liczba pionów w instalacji jest większa niż trzy, dlatego zastosowano zasilanie obwodowe hydrantów.

Pozioma instalacja wodociągowa ppoż. wykonana ze stali ocynkowanej została zaprojektowana w sposób umożliwiający samokompensację i nie wymaga dodatkowej kompensacji.

Przewody instalacji ppoż. wykonane ze stali ocynkowanej należy zaizolować przed rozeniem izolacją z wełny mineralnej zbrojonej płaszczem aluminiowym o grubości 20 mm.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Minimalne ciśnienie w instalacji przeciwpożarowej na zaworze nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa.

Rurociągi muszą zostać zamocowane do ścian przy pomocy podpor ślizgowych oraz przy użyciu uchwytów do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką gumową.

Instalacja hydrantowa p.poż. powinna zostać wykonana zgodnie z Dz.U. 2010 r. nr 109 poz. 719 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków.

#### **6.1. Zawór elektromagnetyczny**

W instalacji wewnętrznej hydrantowej zaprojektowano zawór elektromagnetyczny kołnierzowy EV220B80 o średnicy DN 80 z cewką BE 230AS (230V 50 Hz i mocy 10W) w celu odcięcia dopływu wody do instalacji sanitarnej w trakcie pożaru. Cewka sterowana jest presostatem typ KPI 35 sprawdzającym ciśnienie w instalacji p.poż. Zaleca się kontrolę poprawności działania zaworu, co najmniej przy każdym przeglądzie instalacji p.poż.

#### **6.2. Uwagi**

W miejscach przejścia przewodów przez ściany i stropy (jeżeli nie są to przejścia przeciwpożarowe), należy osadzić tuleje ochronne z PVC, PP, PE lub stali. Wolną przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić materiałem elastycznym. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości przegrody o minimum 2 cm. W przypadku przejść przez strefy pożarowe, przejścia muszą być w tulei ochronnej i zaizolowane ognioochronną masą elastyczną o odporności ogniowej EI 120.

Prace instalacyjno-montażowe wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, wymaganiami COBRTI INSTAL zeszyt 7.

Przy wykonywaniu prac przestrzegać przepisów BHP.

Wszelkie stosowane materiały budowlane, malarskie, izolacyjne i sanitarne, muszą posiadać atest dopuszczający do stosowania w budownictwie przeznaczonym na pobyt ludzi.

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z instrukcją i zaleceniami producentów, aby zapewnić stosowne gwarancje.