



„OPERAT”

Tomasz Tatarek

68-200 Żary ul. Plac Przyjaźni 3

tel. 604 975 567

e-mail [tt13@post.pl](mailto:tt13@post.pl)

## PROJEKT BUDOWLANY

**Obiekt :** Instalacja hydrantów  
**Adres :** Żary 9-go maja 8  
**Branża :** INSTALACYJNA  
**Inwestor :** Szkoła Podstawowa nr3  
**Adres :** Żary 9-go maja 8

PODPIS

**inż. Tomasz TATAREK**

### Oświadczenie:

Oświadczam, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz, że należę do LOIIB w Gorzowie Wlkp. I posiadam wymagane prawem uprawnienia zawodowe.

Tomasz Tatarek.  
68-320 Jasień  
Ogrodowa 14/1

Pieczęć i podpis

Żary , dnia 05.08.2014 r

## **Spis treści**

1. Opis techniczny ..... 3
2. Informacja BIOZ ..... 7
3. Rysunki budowlane ..... 10
4. Dokumentacja formalna

# OPIS TECHNICZNY BUDOWY INSTALACJI HYDRANTOWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ nr 3 w ŻARACH

## **Inwestor:**

Szkoła Podstawowa nr 3  
w Żarach  
ul. 9-go maja 8

## **Materiały wyjściowe**

Przy obliczeniach bilansów cieplnych i projektach rozwiązań należy oprzeć się na normach:

- Dziennik Ustaw Nr 75/2002r poz. 690 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 12.04. 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z uaktualnieniami.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr121 poz.1136, poz.1137)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa.
- rozp. MSWiA z dn. 7.06.2010 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109 poz. 719)
- PN-B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu wraz z dodatkiem A
- normy i warunki techniczne do projektowania tego typu instalacji.

## **1. Opis techniczny**

### 1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna.
- Uzgodnienia z Inwestorem

## **2. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje budowę instalacji hydrantowej p.poż., budynku Szkoły podstawowej nr 3 przy ul. 9-go maja w Żarach.

## **3. Stan istniejący**

Budynek szkoły o czterech kondygnacjach użytkowych wraz z piwnicą. W obecnej chwili nie posiada instalacji hydrantowej. Budynek murowany z cegły pełnej o stropach żelbetowych budynek wybudowano na przełomie XIX i XX w. W ostatnim okresie rozbudowano budynek o salę gimnastyczną, świetlicę, zaplecze kuchenne i socjalne. Budynek wyposażony jest w nowe przyłącze wodociągowe PEHD 42. Instalacja wodociągowa budynku w części głównej wyposażona jest w dwa podstawowe węzły sanitarne usytuowane w piwnicy. W części dobudowanej instalacja wodociągowa obsługuje zaplecze sanitarne Sali gimnastycznej i kuchni wraz z zapleczem.

Ciśnienie wody w budynku na poziomie piwnic szacuje się na podstawie przybliżonego pomiaru i informacji od dostawcy wody około 0,43-0,47 MPa, nie ma potrzeby montażu urządzeń do podnoszenia ciśnienia. Ze względu jednak na rozległość instalacji wodociągowej w obiekcie projektuje się dla zapewnienia sprawności pracy instalacji hydrantowej w wypadku pożaru pożarowy zawór pierwszeństwa.

#### 4. Opis projektowanych instalacji

Projekt swoim zakresem obejmuje wykonanie nawodnionej instalacji hydrantowej z zaworami hydrantowymi 25 mm o wydajności 1,0 l/s każdy.

Zakłada się równoczesną pracę dwóch zaworów hydrantowych. Zawory hydrantowe przewidziano na każdej kondygnacji wyposażone w węże pólstywny o długości 30 m z prądownicami. Zawory hydrantowe z węzami i prądownicami umieszczone będą w szatkach (naściennych i wkuwanych w zależności od lokalizacji) na korytarzach w pobliżu głównej klatki schodowej, ogólnodostępnych zgodnie z rysunkami kondygnacji.

Źródłem wody dla celów instalacji p.poż. będzie istniejące przyłącze wody, które w ostatnim okresie było modernizowane. Projektuje się wykonanie niezależnego zasilania w wodę projektowanej instalacji p.poż. z istniejącego przyłącza, poprzez zawór odcinający, antyskażeniowy i wodomierz pożarowy. Zakłada się, że przepływ przez część wodomierzową powinien wynosić około 7,2m<sup>3</sup>/h. W związku z tym dobiera się średnice części wodomierzowej Dn32mm wraz z wodomierzem JS6,5 Dn32 o maksymalnym przepływie do 10m<sup>3</sup>/h. Jednocześnie sugeruje się przebudowę istniejącego układu wodomierzowego, wyposażając go w elektromagnetyczny zawór pierwszeństwa.

Instalację p.poż dla budynku można wykonać tylko pod warunkiem równoczesnego oddzielenia hydraulicznego instalacji p.poż od instalacji bytowo-gospodarczej. Wszystkie instalacje p.poż muszą być włączone przed projektowanym zaworem pierwszeństwa.

Wszystkie przewody wody zimnej zwymiarowano na podstawie obliczeniowego przepływu w instalacji, określonego wg zależności podanych w normie PN-92/B-01706.

W zależności od typu odbioru, przyjęto następujące wartości normatywnych wyływów:

-Minimalne ciśnienie pracy hydrantów H25 wynosi 0,2MPa.

-Zużycie wody:  $Q_{p.poż} = 2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2\text{m}^3/\text{h}$  (instalacja hydrantowa, 2 działające hydranty) - dla instalacji projektowanej.

Przewody rozprowadzające - projektowane wykonać z rur stalowych ocynkowanych i prowadzić pod stropem piwnic oraz na ścianach budynku oraz w bruzdach (pion główny hydrantowy), przy podejściach do wkuwanych skrzynek hydrantowych podejście wykonać w bruzdzie.

Zastosowano hydranty typu HW-25W-30 wyposażone w zawór kulowy dn 25, wąż pólstywny, prądownicę.

Zapewniono skuteczny zasięg gaśniczy 33 m (dla strumienia gaśniczego stożkowego) do wszystkich pomieszczeń, poprzez wyposażenie szafki w węże pólstywny o dł. 30m.

Hydrant należy zamontować (zawór hydrantowy) na wysokości 1,35 m od poziomu podłogi w miejscu wskazanym na rysunku.

Hydrant jako całość powinien posiadać ( skrzynkę z osprzętem ) musi posiadać wymagane dopuszczenie do stosowania, zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

Przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć pożarowo (rozwiązania systemowe) do klasy odporności ogniowej EI przegrody przez którą przechodzi. Rura osłonowa powinna wystawać min 2 cm poza lico przegrody. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a ochronną wypełniamy pianką i masą ogniochronną wg. wskazań producenta. Przejścia przez ściany rozdzielania pożarowego nie mogą być podporą przesuwną. Przejścia w tej samej strefie pożarowej wykonujemy jak dla instalacji wodociągowej.

Próbę szczelności instalacji hydrantowej należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i w warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów stalowych.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zasłonięciem ewentualnych bruzd lub kanałów w których są prowadzone przewody badanych instalacji. Wymagane ciśnienie próbne podczas badania szczelności instalacji wynosi: 2,0 x najwyższe ciśnienie robocze.

Rury stalowe ocynkowane nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

#### **Wykonanie instalacji**

Prowadzić zgodnie z 'Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych', 'Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych wg CORBTIINSTAL.

Rurociągi w sposób trwały i niepalny należy przymocować do konstrukcji budynku, w sposób jednak, który pozwoli na wydłużenia liniowe wywołane wzrostem temperatury bez powstawania naprężeń na instalacji.

Maksymalny rozstaw podpór dla przewodów poziomych:

Dn25 - 2,0m

Dn32 - 2,2m

Dn50 - 3,0m

Maksymalny rozstaw podpór dla przewodów poziomych:

Dn25 - 2,5m

Dn32 - 2,9m

Dn50 - 3,9m

Rury stalowe ocynkowane łączyć przy pomocy łączników żeliwnych lub poprzez gwintowanie gwintowanych. Przewody należy izolować antyroszeniowo otuliną grubości 9 mm firmy Themtaflex - typ FRZ.

Instalację wodociągową przeciwpożarową należy wykonać zgodnie z normą PN-B-02865 („Ochrona przeciwpożarowa budynków oraz Rozporządzenie MSWiA z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów- Dz. U. nr 109 z dnia 22.06.2010r.).

W części wodomierzowej instalacji hydrantowej zaprojektowano zawór ze złączką do węża służący do osuszenia instalacji.

#### **4.1. Samoczyszczenie instalacji**

Dla zapewnienia prawidłowych parametrów wody gaśniczej projektuje się pion czyszczący Dn15 podłączony do zbiornika dolnopłuka, dzięki któremu realizowany będzie przepływ i odświeżanie wody w instalacji hydrantowej.

#### **4.2. Zawór pierwszeństwa**

W celu zabezpieczenia instalacji p.poż. przed brakiem wymaganej ilości wody i ciśnienia w czasie pożaru, zaprojektowano na głównym rurociągu dostarczającym wodę dla celów bytowo-gospodarczych w części wodomierzowej „zawór pierwszeństwa”.

Zadaniem zaworu pierwszeństwa jest odcięcie dopływu wody do instalacji bytowo-gospodarczej, jeżeli ciśnienie za zaworem spadnie poniżej wymaganego przez instalację p.poż. Dla projektowanej inst. p.poż. przyjęto minimalne wymagane ciśnienie na zasileniu P= 2 bar.

Zaprojektowano elektromagnetyczny zawór pierwszeństwa DN25 typ EV220B NC (normalnie zamknięty w przypadku braku zasilania elektrycznego) f-my Danfoss współpracujący z presostatem typ BCP3. Presostat zostanie zainstalowany na zasileniu instalacji p.poż.

Zawór odetnie wodę w przypadku spadku ciśnienia oraz w przypadku wyłączenia głównego wyłącznika pożarowego prądu.

W celu zapewnienia dostawy wody dla celów bytowo-gospodarczych w przypadku braku zasilania elektrycznego w sieci, należy zawór pierwszeństwa dodatkowo wyposażyć w urządzenie typu UPS dobrane do zastosowanego zaworu podtrzymujące napięcie cewki zaworu pierwszeństwa z ręcznym załączaniem cewki.

**Uwagi końcowe**

Na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym. Zamienne materiały i urządzenia powinny cechować się porównywalnymi parametrami technicznymi i być uzgodnione z projektantami niniejszej instalacji.

.....

# OPIS DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

1.2 Rozporządzenie. Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.NrIIIPoz.1126.

1.3. RMBiPMB z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13. poz. 93.

1.4. RMPiPS z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.5. RMPiPS z dnia 08.02.1994r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 37,poz. 138.

## 2. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy w zakresie: ogrodzenie, oświetlenie oznakowania placu budowy, pomieszczenia higieniczno - sanitarne i socjalne pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, utwardzenie wjazdu, dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych - strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, oraz pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.

### 2.1. Roboty budów lano-montażowe

-demontaż części wodomierzowej istniejącej instalacji, jej przebudowa i rozwinięcie o zawór pierwszeństwa.

-wykonanie nowej instalacji hydrantowej, wykonanie poziomej wody zimnej, montaż szafek, zaworów hydrantowych i hydrantów

- wykonanie przejść dostosowanych do EI ptzegrody

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze wiedzą budowlaną i pod nadzorem osoby uprawnionej.

## 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOCĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

nie projektuje się

## 4. ZAGROŻENIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

roboty budowlane - montażowe - możliwość upadku (prace na wysokościach), zabezpieczenia dróg komunikacyjnych roboty instalatorskie - porażenie prądem.

Szczególną uwagę należy zwrócić w sytuacji gdy prace prowadzone będą w okresie pracy szkoły. Wówczas należy zasady bezpieczeństwa ustalić z Dyrekcją szkoły.

## 6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW:

Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu „bioz”, zgodnie z art.21 a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych.

Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano-montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „bioz” zgodnie z RMI z dnia 06.02.2003 r.

Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć do w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (hełmy, rękawice ochronne).

Z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń. Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych.

Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze).

Należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd do wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Tych dróg i wyjazdów nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania. Muszą być w każdej chwili dostępne.

Osobą powiadzianą za prawidłowe wykonanie robót (zgodnie z projektem budowlanym) będzie kierownik budowy.

.....