

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
**P.U-H. „B.M.” Beata Moszyk**  
11-500 Wilkasy, ul. Różana 4  
NIP 742-103-39-92  
Tel. 608392481

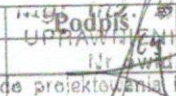
## **PROJEKT BUDOWLANY MODERNIZACJI INSTALACJI HYDRANTOWEJ**

**Obiekt:** INSTALACJA HYDRANTOWA WEWNĘTRZNA

**Branża:** SANITARNA

**Miejscowość:** ZESPÓŁ SZKÓŁ im. Marii Curie Skłodowskiej  
11-400 KĘTRZYN UL. WOJSKA POLSKIEGO 12

**Inwestor:** ZESPÓŁ SZKÓŁ im. Marii Curie Skłodowskiej  
11-400 KĘTRZYN UL. WOJSKA POLSKIEGO 12

Lp.	Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
1	Projektant	mgr inż. Beata Moszyk	04/01/OL	03.2018	

### **Oświadczenie**

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany w opracowanej przeze mnie części, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej co potwierdzam podpisem powyżej.

**EGZ.**

<b>1</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>4</b>

**INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Dotyczy wykonania:**

**MODERNIZACJI INSTALACJI  
HYDRANTOWEJ WEWNĘTRZNEJ**

w obiekcie: **ZESPÓŁ SZKÓŁ im. Marii Curie Skłodowskiej**

Adres: **11-400 Kętrzyn, ul. Wojska Polskiego 12**

Sporządził: mgr inż. Beata Moszyk

## Spis treści

<b>1. UWAGI OGÓLNE .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. INWESTOR .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA     OBIEKTU .....</b>	<b>3</b>
<b>2. HYDRANTY WEWNĘTRZNE Z WĘŻEM PÓLSZTYWNYM.....</b>	<b>3</b>
<b>3. ZASILANIE HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW INSTALACJI.....</b>	<b>4</b>
<b>5. WYKONANIE INSTALACJI.....</b>	<b>5</b>
<b>6. ZABEZPIECZENIE PRZED WTÓRNYM ZANIECZYSZCZENIEM.....</b>	<b>5</b>
<b>7. BADANIA I PRÓBY.....</b>	<b>5</b>
<b>8. UWAGI EKSPLOATACYJNE.....</b>	<b>5</b>
<b>9. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE .....</b>	<b>6</b>
<b>OŚWIADCZENIE .....</b>	<b>7</b>
<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>8</b>





## **OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO MODERNIZACJI INSTALACJI HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH 25 Z WĘŻEM PÓLSZTYWNYM**

### **1. UWAGI OGÓLNE**

#### **1.1. INWESTOR**

**ZESPÓŁ SZKÓŁ im. Marii Curie Skłodowskiej  
11-400 KĘTRZYN UL. WOJSKA POLSKIEGO 12**

#### **1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- rzutów budowlanych z projektem architektonicznym i inwentaryzacji w obiekcie
- obowiązujących norm i przepisów, katalogów i rozwiązań typowych,
- danych zebranych przez projektanta.

#### **1.3. ZAKRES OPRACOWANIA**

W projekcie zawarto rozbudowę instalację hydrantów wewnętrznych 25 z wężem półsztywnym oraz zestaw podnoszący ciśnienie w instalacji w obiekcie Zespołu Szkół w Kętrzynie

#### **1.4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Wojska Polskiego 12 w Kętrzynie. Jest to 3-kondygnacyjny budynek, podpiwniczony. Woda doprowadzona jest istniejącym przyłączem dn50 z sieci wodociągowej.

1. Informacja o warunkach techniczno-budowlanych

- 1) projekt nie wprowadza zmian w uzbrojenie terenu, bilans terenu, powierzchnię zabudowy, powierzchnię użytkową i kubaturę budynku,
- 2) obiekt nie jest objęty ochroną konserwatorską,
- 3) projektowane rozwiązania materiałowe, funkcjonalne nie wywierają ujemnego wpływu na środowisko naturalne, zdrowie użytkowników i otoczenie.
- 4) inwestycja nie wymaga wycinki drzew.
- 5) projektowana inwestycja nie wpływa i nie ogranicza interesów osób trzecich, nie wpływa na ograniczenie możliwości korzystania z istniejącej infrastruktury technicznej.

### **2. HYDRANTY WEWNĘTRZNE Z WĘŻEM PÓLSZTYWNYM**

W budynku istnieje instalacja hydrantów wewnętrznych H25 z wężem. Istniejąca instalacja nie spełnia aktualnie obowiązujących wymagań w zakresie wyposażenia obiektu w hydranty wewnętrzne – brak odpowiedniego ciśnienia w instalacji oraz hydrantów wewnętrznych.

Do zabezpieczenia przeciwpożarowego części obiektów przewidziano instalację gaśniczą zbudowaną zgodnie z normą PN-EN671-1:2002 Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym.

Hydranty wewnętrzne w odpowiednich warunkach umożliwiają bardzo efektywne zwalczanie pożaru dzięki natychmiastowemu dostępowi do ciągłego zaopatrzenia w wodę. W przypadku powstania pożaru

lub zagrożenia pożarowego służyć będą użytkownikom obiektu do gaszenia ognia w zarodku oraz do ochrony użytkowników i obiektu przed oddziaływaniem skutków pożaru.

Instalację wodociągową przeciwpożarową jako urządzenie przeciwpożarowe należy wykonać zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia jej do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich prób i badań potwierdzających prawidłowość działania.

Na wszystkich kondygnacjach budynku powinny być hydranty 25 z węzem półsztywnym. Doprojektowuje się hydranty na parterze (część sali gimnastycznej) jak na rysunku.

### **3. ZASILANIE HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH**

Hydranty będą zasilane wodą z istniejącego przyłącza wprowadzonego do piwnicy o średnicy DN 50, z którego są wyprowadzone rurociągi zasilające:

1) Instalacja wodna posiada licznik pomiaru poboru wody. Zestaw wodomierzowy zostanie wymieniony na wodomierz statyczny, elektromagnetyczny z technologią magnetyzmu szczątkowego, który może mierzyć bardzo małe przepływy wody jak i duże do  $16\text{ m}^3/\text{h}$ .

Dla uzyskania wymaganych parametrów ciśnienia i wydajności hydrantów wewnętrznych należy wykonać wydzielone pożarowo pomieszczenie pompowni - w klasie odporności pożarowej zapewniając wymaganą odporność ogniową elementów konstrukcyjnych pomieszczenia: drzwi EI 30, ściany REI60. Przejścia instalacyjne przez elementy oddzieliń przeciwpożarowych należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej elementu oddzielenia. Zainstalowany w pompowni zestaw pompowy, składający się z co najmniej dwóch pomp, z których każda musi zapewnić następujące parametry: wydajność  $10\text{ m}^3/\text{h}$  i ciśnienie zasilania  $0,4\text{ MPa}$  ma zasilać rurociąg zasilający instalację przeciwpożarową hydrantów wewnętrznych - który musi być wykonany jako obwodowy.

Zestaw pomp należy zasilć energią elektryczną z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu i wyposażć w odrębny wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy dobudować za układem pomiarowym - po stronie instalacji odbioru energii elektrycznej. Urządzenia i wyłączniki należy opisać i oznakować w czytelny sposób.

Trasa i instalacja wodociągowa w budynku się nie zmienia. Dobudować należy jedynie hydranty na parterze w części sali gimnastycznej. Wymienić istniejące hydranty z węzem płaski na hydranty z węzem półsztywnym  $L=30,0\text{ m}$ , jeżeli jeszcze takie są w budynku

Przebieg nowych rurociągów instalacji hydrantów wewnętrznych 25 - według rysunków.

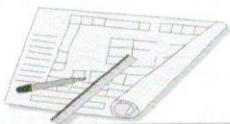
### **4. ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW INSTALACJI**

Lokalizacja szafek hydrantowych istniejących pozostaje bez zmian. Projektowane szafki hydrantowe zlokalizowane są na parterze, część Sali gimnastycznej - jak na rysunku.

Zamontować szafki w kolorze zbliżonym do białego, umieścić zgodnie z planem rozmieszczenia i wyposażć w zwijadło - bęben obrotowy oraz wąż półsztywny o długości odpowiednio 30 mb., zgodnie z oznaczeniami na planie - co zapewni objęcie zasięgiem strumienia wody powierzchni każdej kondygnacji na odległość. Lokalizacja hydrantów przy ciągach komunikacyjnych, zapewniając do nich dostęp.

Szafki hydrantowe muszą być zgodne z normą PN-EN 671-1 i powinny mieć drzwi, które mogą być wyposażone w zamki. Szafki zamykane na zamki muszą być wyposażone w urządzenia do awaryjnego otwierania, które mogą być zabezpieczone tylko przezroczystym, kruchym materiałem. Po rozbiciu zabezpieczenia nie powinny pozostawać postrzępione i ostre krawędzie.





## PRACOWNIA PROJEKTOWA

P.U.-H. „B.M.” Beata Moszyk

11-500 Wilkasy, ul. Różana 4

NIP 742-103-39-92

Tel. 608392481

Zawór wzniosowy z wrzecionem gwintowym powinien być zamontowany w taki sposób, aby dookoła zewnętrznej średnicy pokrętła pozostało przynajmniej 35 mm wolnej przestrzeni, kiedy zawór jest ustawiony w dowolnej pozycji pomiędzy pełnym otwarciem a pełnym zamknięciem.

Wysokość montażu zaworu - 1,35 m od podłoża (+/-) 0,1 m. Szafki hydrantowe oznakować zgodnie z normą. Na szafkach należy umieścić instrukcję obsługi i opisy zawierające informacje dotyczące wymaganych wartości parametrów roboczych. .

## 5. WYKONANIE INSTALACJI

Instalację hydrantów wykonać z rur stalowych, i kształtek ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i ZN72/0640-01, łączonych połączeniami gwintowymi poprzez skręcanie.

Rurociąg zasilający hydranty wewnętrzne wykonać z rur stalowych ocynkowanych izolowanych i umieszczonych natynkowo przy ścianach budynku i oraz podwieszonych lub podpartych uchwytyami do elementów konstrukcyjnych budynku. Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych wg KESC-77/66.1 oraz przy użyciu uchwytów do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy. Przejścia rurociągów przez ściany i sklepienia wykonać w stalowych rurach osłonowych lub w przepustach uszczelnionych pianką montażową.

## 6. ZABEZPIECZENIE PRZED WTÓRNYM ZANIECZYSZCZENIEM.

Zgodnie z PN-92/B-01706/Az-1:1999 instalacja wodna powinna być zabezpieczona przed wtórnym zanieczyszczeniem na odgałęzieniu na instalację hydrantową p.poż. Na rurociągu zasilającym hydranty, bezpośrednio za przyłączem przewidziano zawór antyskażeniowy DN50

Szczegółowe informacje - Zeszyt nr 1 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL 2001 r.

## 7. BADANIA I PRÓBY.

Po wykonaniu instalacji hydrantowej, sprawdzić wszystkie połączenia i mocowania. Po pozytywnym wyniku sprawdzenia przeprowadzić wodną próbę ciśnieniową - na ciśnienie próbne 10 bar. Należy przeprowadzić wymagane pomiary instalacji i urządzeń elektrycznych i sporządzić protokoły.

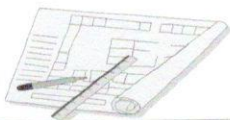
Metodyka pomiaru.

Z przeprowadzonej próby wydajności hydrantów sporządzić protokół potwierdzający prawidłowość parametrów instalacji oraz wymaganą wydajność hydrantu:

- pomiar ciśnienia statycznego wykonanego poprzez otwarcie zaworu hydrantowego, odczekanie okresu stabilizacji, odczytanie ciśnienia na manometrze przy tzw. "zerowym wypływie",
  - pomiar ciśnienia dynamicznego, wykonanego poprzez otwarcie zaworu hydrantowego, odczekanie okresu stabilizacji, odczytanie ciśnienia na manometrze przy ustalonym wypływie za pomocą odpowiednio dobranej dyszy, określenie wydajności hydrantu przeprowadzono metodą analityczną, wykorzystując do tego charakterystyki  $H = f(Q)$  opracowane komputerowo dla poszczególnych dysz pomiarowych,
  - wyznaczenie maksymalnej wydajności hydrantu,
  - w rozpatrywanym przypadku instalacja została zaprojektowana z uwzględnieniem jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów.
- Badania próby i pomiary muszą dać wynik pozytywny.

## 8. UWAGI EKSPLOATACYJNE

Eksploatacja i konserwacja instalacji



**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

**P.U-H. „B.M.” Beata Moszyk**

11-500 Wilkasy, ul. Różana 4

NIP 742-103-39-92

Tel. 608392481

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2013 r. poz.1409) oświadczam:

**Projekt:**

**INSTALACJA HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH 25  
Z WĘŻEM PÓLSZTYWNYM**

**dla obiektu: ZESPÓŁ SZKÓŁ im. Marii Curie Skłodowskiej**

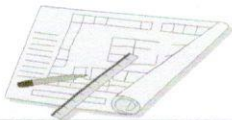
**Adres: 11-400 Kętrzyn, ul. Wojska Polskiego 12**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz dokumentacja jest kompletna i nadaje się do realizacji

**PROJEKTANT:**

mgr inż. Beata Moszyk





## **PRACOWNIA PROJEKTOWA**

**P.U-H. „B.M.” Beata Moszyk**

11-500 Wilkasy, ul. Różana 4

NIP 742-103-39-92

Tel. 608392481

### **Zakres robót i kolejność realizacji:**

Planowana inwestycja dotyczy modernizacji instalacji hydrantów wewnętrznych 25 w budynku istniejącym. Do budynku jest doprowadzone przyłącze wody.

### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Prace będą wykonywane jedynie wewnątrz budynku.

### **Elementy, mogące stwarzać zagrożenia dla ludzi:**

Brak takich elementów.

### **Przewidywane zagrożenia w czasie realizacji robót:**

Prace na wysokości przy montażu rurociągów instalacji hydrantowej, wykonywać winni pracownicy posiadający badania wysokościowe, przy użyciu certyfikowanego sprzętu do prac na wysokości z zastosowaniem sprzętu ochrony osobistej przy pracach na wysokości. Prace w zakresie instalacji elektrycznych powinni prowadzić pracownicy posiadający uprawnienia - zgodnie z wymaganiami w tym zakresie.

### **Instruktaż BHP:**

Pracownicy pracujący przy pracach budowlanych powinni posiadać przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie zgodnie z przepisami BHP.

### **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót budowlanych:**

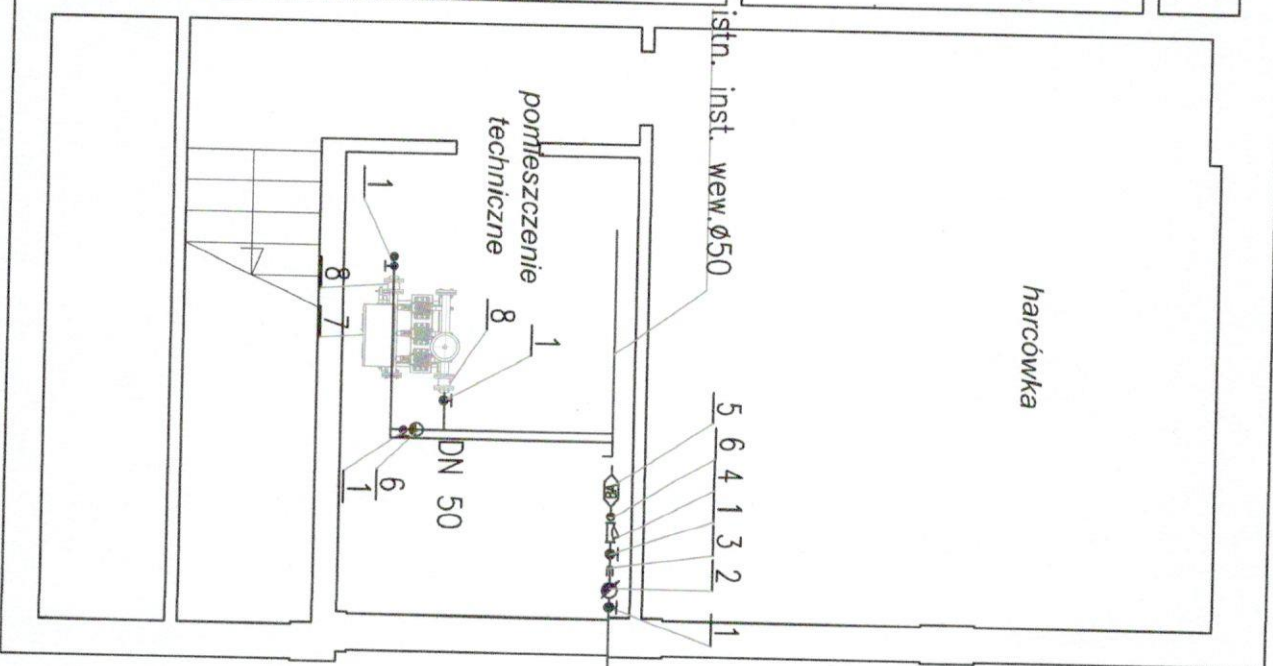
Teren prowadzenia robót powinien będzie oznakowany i odgradzony. Wszyscy pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie, podporządkować się przepisom BHP, zwłaszcza w zakresie obuwia ochronnego, kasków, i na wysokości oraz w obrębie urządzeń i instalacji elektrycznych. Na terenie budowy musi być zlokalizowana oznaczona apteczka oraz lista z telefonami awaryjnymi. Wszystkie prace powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania tego typu robotami budowlanymi zgodnie z zapisami Prawa Budowlanego.



harcówka

# RZUT PIWNICY INSTALACJA WODOCIĄGOWA HYDRANTOWA

SKALA 1:50



## OZNACZENIA:

- 1 – zasuwka mosiężna mufowa DN50 PN10 lub zawór kulowy
- 2 – wodomierz statyczny , elektromagnetyczny iPERL DN40 (dostawa MWIK Kętrzyn)
- 3 – kompensator kolumnowy DN50 PN10
- 4 – filtr siatkowy mufowy 100 oczek/cm2 DN50 PN10
- 5 – zawór antyskażeniowy f-my DANFOSS typ EA-RV 227 DN40
- 6 – zawór zwrotny mufowy f-my DANFOSS typ 202 DN40
- 7 – zestaw hydroforowy f-my InstalCompact typ ZH1C/52,458/0,75kW+0740EW całkowita moc energetyczna 1,5 kW / 400 V ( 2 x 0,75 kW )
- 8 – połączenie amortyzacyjne kolumnowe f-my DANFOSS typ ZKB DN50

PUH 'B.M.' Beata Moszyk  
ul. Różana4, II-500 Wilkasy

Zespół Szkół im. Adama Mickiewicza  
ul. 11-400 Kętrzyn

INSTALACJA WODOCIĄGOWA HYDRANTOWA

SANTARNA

RZUT PIWNICY

mgr inż. Beata Moszyk

mgr inż. Lukasz Budnicki

S-1