

Protos Technika Pożarnicza  
Andrzej Dzieciaszek  
ul.Częstochowska 156  
42-233 Czarny Las  
tel.34/3280007  
protospoz@cz.home.pl  
www.protos.net.pl



**PROTOKÓŁ BADANIA WYDAJNOŚCI  
ORAZ PRZEGŁĄDU I KONSERWACJI  
HYDRANTÓW ZEWNĘTRZNYCH HZ-80**

Rodzaj hydrantów:	Zewnętrzne
Obiekt:	Zespół Szkół Nr 1 im.Jana Kilińskiego w Kłobucku
Adres:	42-100 Kłobuck, ul.Zamkowa 6
Data przeglądu:	2025-10-09
Data następnego przeglądu:	2026-10
Osoba kontaktowa:	
Telefon:	
Płatnik - dane do faktury lub uwagi:	

## **Spis treści**

- I. Informacje ogólne
- II. Wymagania przepisów i norm
- III. Metodyka pomiarów urządzeniem
- IV. Doroczne przeglądy i konserwacje
- V. Parametry przeglądów
  - 1. HZ-1 nadziemny przy budynku magazynu
  - 2. HZ-2 podziemny przy budynku kotłowni
  - 3. HZ-4 przy bramie od ul. Poprzecznej
  - 4. HZ-3 przy drodze dojazdowej do warsztatów
- VI. Wnioski

## I. INFORMACJE OGÓLNE

Badania wykonano w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07. 2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2016 r. poz.191, 298.)
- Norma PN-EN 14339:2009 Hydranty przeciwpożarowe podziemne
- Norma PN-EN 14384:2009 Hydranty przeciwpożarowe nadziemne
- PN-EN 1074-6:2009 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające Część 6: Hydranty

## II. WYMAGANIA PRZEPISÓW I NORM

### Ciśnienie na zaworach hydrantowych

Dla zapewnienia wymaganego zasięgu hydrantów wewnętrznych DN19, DN25, DN33, DN52, podczas poboru normatywnej ilości wody, ciśnienie na zaworze hydrantowym, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, nie może być niższe niż 0,2MPa.

### Wydajność nominalna hydrantów i zaworów hydrantowych

Obowiązują następujące wartości wydajności minimalnej hydrantów wewnętrznych i zaworów hydrantowych mierzonej na wylocie prądownicy podczas poboru wody:

- hydrantu wewnętrznego DN19 – 0,5 dm<sup>3</sup>/s
- hydrantu wewnętrznego DN25 - 1,0 dm<sup>3</sup>/s
- hydrantu wewnętrznego DN33 – 1,5 dm<sup>3</sup>/s
- hydrantu wewnętrznego DN52 - 2,5 dm<sup>3</sup>/s
- zaworu hydrantowego DN52 - 2,5 dm<sup>3</sup>/s

### Wydajność i ciśnienie na hydrancie zewnętrznym

Obowiązują następujące minimalne wydajności hydrantów zewnętrznych:

- 5,00 dm<sup>3</sup>/s – nadziemny/podziemny DN80 – j. osadnicze
- 10,00 dm<sup>3</sup>/s - podziemny DN80
- 10,00 dm<sup>3</sup>/s - nadziemny DN80
- 15,00 dm<sup>3</sup>/s - nadziemny DN100
- 20,00 dm<sup>3</sup>/s - nadziemny DN150

## III. METODYKA POMIARÓW URZĄDZENIAMI HYDRO-TEST ORAZ TECHPRES H-TEST

Metodykę pomiarów określa Dokumentacja Techniczno – Ruchowa wydana przez producenta w oparciu o Świadectwo badań Wydziału Mechanicznego Politechniki Białostockiej.

### MODELE URZĄDZEŃ:

- Hydro-Test
- Hydro-Test IN
- Hydro-Test OUT
- TECHPRES H-TEST
- TECHPRES H-TEST IN
- TECHPRES H-TEST OUT

### Odczyt ciśnienia pracy

Obliczenia punktu pracy hydrantu realizowane są za pomocą manometrów w klasie 1.6, oprogramowaniem SamSerwis, elektronicznymi urządzeniami pomiarowymi BlueTest, HT-02, HT-03, HT-04, HATEST, HATEST PLUS, FH-1, FH-2, FH-3 i zapewniają dokładność pomiaru określoną w Świadectwie Wzorcowania.

### Parametry techniczne

Zastosowana technika pomiaru wydajności przyrządem Hydro-Test i TECHPRES H-TEST oparta jest na zjawisku Bernoulliego i klasycznej metodzie pomiaru dyszami, zwężkami i kryzami stosowanymi

powręcznie w technice pomiarowej laboratoryjnej i przemysłowej. Zastosowane wzorcowane dysze równoważne odpowiadają wymaganiom stawianym przy tego typu pomiarach a szczegółowo określonych w normach.

Błąd pomiaru wydajności wzorcowanymi dyszami równoważnymi wynosi odpowiednio:

- Dla błędu wzorcowania dyszy równoważnej wynoszącego  $\Delta K = 2\%$  błąd pomiaru wydajności wynosi  $\Delta Q = 2\%$ .
- Przy błędzie dokładności pomiaru ciśnienia wynoszącego  $\Delta K = 1,6\%$  błąd pomiaru wydajności wynosi odpowiednio  $\Delta Q = 0,8\%$ .

Maksymalny błąd pomiaru wydajności hydrantu wzorcowanymi dyszami równoważnymi przy zakładanych maksymalnych błędach wzorcowania dysz równoważnych i wskazań manometru obliczony ze wzoru  $\Delta Q = f(\Delta K, \Delta p)$  wnosi odpowiednio:

- $\Delta K = 2,0\%$  i  $\Delta p = 1,6\%$  błąd pomiaru  $\Delta Q = 2,79\%$
- $\Delta K = 0,0\%$  i  $\Delta p = 1,6\%$  błąd pomiaru  $\Delta Q = 0,80\%$
- $\Delta K = 0,5\%$  i  $\Delta p = 0,6\%$  błąd pomiaru  $\Delta Q = 0,80\%$

#### IV. DOROCZNE PRZEGLADY I KONSERWACJE HYDRANTÓW ZEWNĘTRZNYCH

Przegląd i konserwacja hydrantów zewnętrznych powinna być przeprowadzana przez osobę kompetentną. Hydrant należy sprawdzić według następujących czynności:

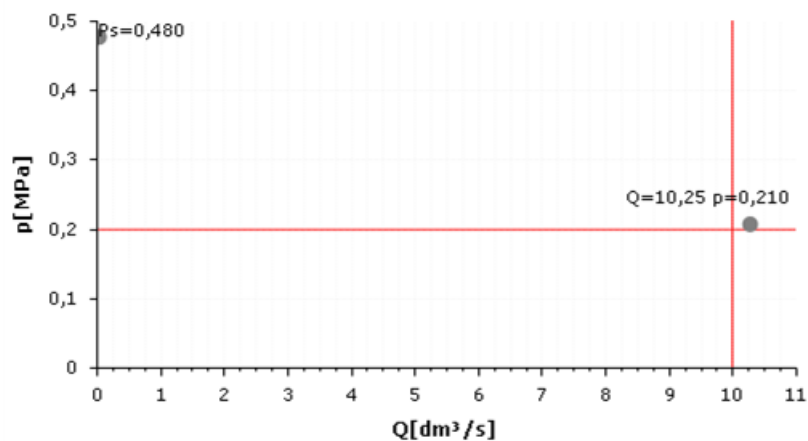
- a) Oględziny hydrantu nadziemnego lub podziemnego;
- b) Uruchomić i przepłukać kadłub nadziemny lub komorę stojaka hydrantowego;
- c) Dokonać pomiaru ciśnienia hydrostatycznego, hydrodynamicznego z obliczeniem wydajności;
- d) Sprawdzić sprawność działania zasuw;
- e) Sprawdzić skuteczność odwodnienia hydrantu;

## V. PARAMETRY PRZEGLĄDÓW

1. Lokalizacja: HZ-1 nadziemny przy budynku magazynu [DN80]

Data wykonania pomiaru: 2025-10-09 09:30

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,480
Parametry obliczeniowe:	DP	26,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,210
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	10,25



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☒ e

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
-------------	-------	-----------

Uwagi

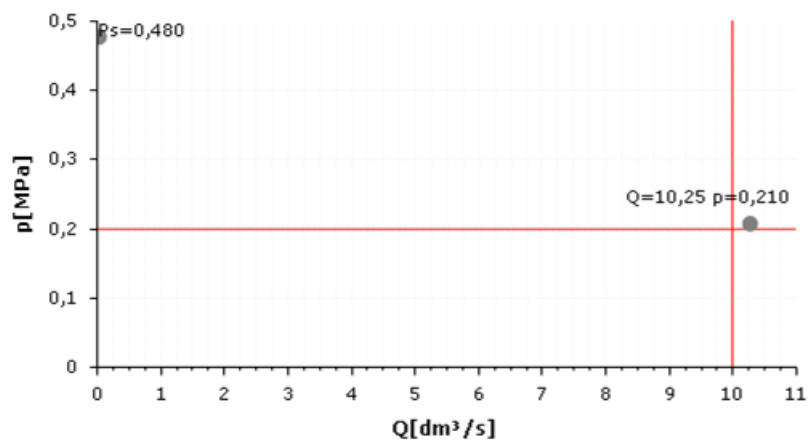
brak uwag

Oznaczenia: DP-dysza pomiarowa, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

2. Lokalizacja: HZ-2 podziemny przy budynku kotłowni [DN80]

Data wykonania pomiaru: 2025-10-09 09:35

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,480
Parametry obliczeniowe:	DP	26,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,210
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	10,25



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

☒ a ☐ b ☒ c ☐ d ☒ e

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
-------------	-------	-----------

Uwagi

brak uwag

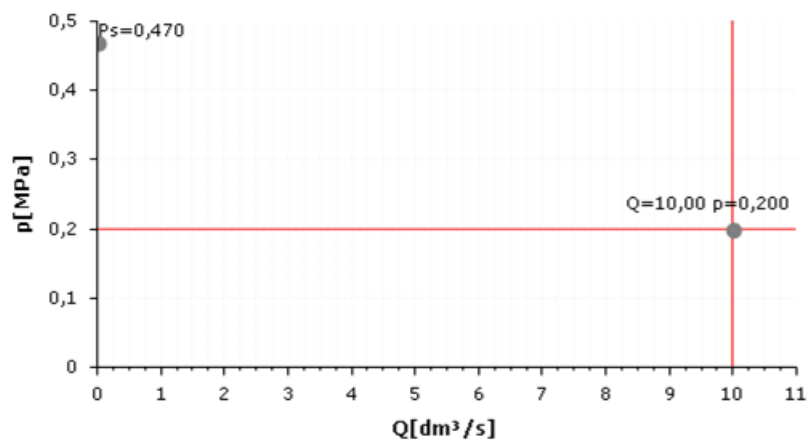
Oznaczenia: DP-dysza pomiarowa, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność



3. Lokalizacja: HZ-4 przy bramie od ul Poprzecznej [DN80]

Data wykonania pomiaru: 2025-10-09 09:40

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,470
Parametry obliczeniowe:	DP	26,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,200
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	10,00



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☒ e

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
-------------	-------	-----------

Uwagi

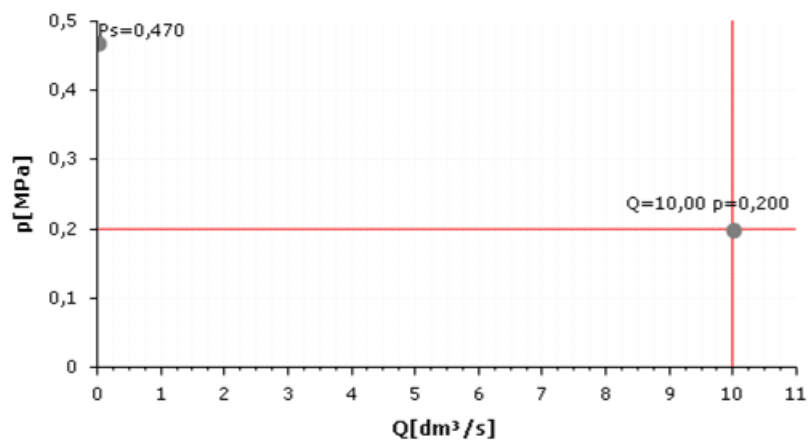
brak uwag

Oznaczenia: DP-dysza pomiarowa, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

4. Lokalizacja: HZ-3 przy drodze dojazdowej do wozów strażackich [DN80]

Data wykonania pomiaru: 2025-10-09 09:45

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,470
Parametry obliczeniowe:	DP	26,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,200
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	10,00



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☒ e

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
-------------	-------	-----------

Uwagi

brak uwag

Oznaczenia: DP-dysza pomiarowa, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

## VII. WNIOSKI

### VII.1 ANALIZA PRZEGLĄDU I WYNIKÓW POMIARÓW

- Zmierzona wydajność hydrodynamiczna hydrantu zewnętrznego została uzyskana przy średnicy dyszy pomiarowej 26 dla najbardziej niekorzystnego urządzenia przeciwpożarowego (hydrantu zewnętrznego) jest **równa** wartości nominalnej co najmniej 10,00 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa dla hydrantów zatem parametry techniczne tych hydrantów określa się jako **pozytywne**.
- Badanie hydrantów przeciwpożarowych przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do zobrazowania pełnej charakterystyki pracy wykonano pomiary w każdym urządzeniu gaśniczym.
- Źródłem zasilania jest **sieć miejska**.
- Przeprowadzono badanie **4** hydrantów.
- Pomiaru dokonano urządzeniem z wydanym Świadectwem Wzorcowania **BIATECH 30.01.24/881 ważnym do: 30.01.2026r.**

### VII.2 WNIOSKI

Badane hydranty przeciwpożarowe zewnętrzne nadziemne na terenie obiektu Zespołu Szkół Nr 1 **SPEŁNIAJĄ** wymagania wydajności oraz ciśnienia hydrodynamicznego.

Pomiary zostały dokonane przez:

- Damian Dzieciaszek

- Witold Woźniak

Protokół zawiera 11 stron.

.....  
pieczęć i podpis



**PROTEOS**  
TECHNIKA POŻARNICZA  
Andrzej Dzieciaszek