

P.W. FIREX
Olówek Anna Małgorzata
ul. Chemiczna 12 ,
22-100 Chełm
NIP 563-148-63-97

PROTOKÓŁ BADANIA WYDAJNOŚCI ORAZ PRZEGLĄDU I KONSERWACJI HYDRANTÓW ZEWNĘTRZNYCH

Rodzaj hydrantów:	Zewnętrzne
Obiekt:	„Budowa budynku szkoły i budynku sali gimnastycznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą”.
Adres:	Okszków , ul. Szkolna , obręb 0043 Okszków Kolonia , nr działek ewidencyjnych 149/1 , 149/2.
Data przeglądu:	2025-09-19
Data następnego przeglądu:	2026-09
Osoba kontaktowa:	
Telefon:	
Płatnik - dane do faktury lub uwagi:	4idea Karol Sitarski ul. Złota 15/U5 , 25-015 Kielce NIP : 657-277-13-51

Spis treści

- I. Informacje ogólne
- II. Wymagania przepisów i norm
- III. Metodyka pomiarów urządzeniem
- IV. Doroczne przeglądy i konserwacje
- V. Parametry przeglądów
 - 1. Hydrant nadziemny na posesji przy ul. Szkolnej dz. nr. ewid. 131/2
 - 2. Hydrant nadziemny przy wjeździe do Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Okszowie ul. Szkolna działka nr. ewid. 322/108
 - 3. Hydrant nadziemny ul. Szkolna dz. nr. ewid. 149/1
- 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 dm³/s
- hydrantu wewnętrznego DN25 – 1,0 dm³/s
- hydrantu wewnętrznego DN33 – 1,5 dm³/s
- hydrantu wewnętrznego DN52 – 2,5 dm³/s
- zaworu hydrantowego DN52 – 2,5 dm³/s

Wydajność i ciśnienie na hydrancie zewnętrznym

Obowiązują następujące minimalne wydajności hydrantów zewnętrznych:

- 5,00 dm³/s – nadziemny/podziemny DN80 – j. osadnicze
- 10,00 dm³/s – podziemny DN80
- 10,00 dm³/s – nadziemny DN80
- 15,00 dm³/s – nadziemny DN100
- 20,00 dm³/s – nadziemny DN150

III. METODYKA POMIARÓW URZĄDZENIEM HYDRO-TEST

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

Budowa urządzenia HYDRO-TEST

- wąż tłoczny z wykładziną gumową W75/2,0m zakończony łącznikami tłocznymi 75 – 1 szt.
- wąż tłoczny z wykładziną gumową W52/1,5m zakończony łącznikami tłocznymi 52 – 1 szt.
- wąż tłoczny z wykładziną gumową W25/1,5m zakończony łącznikami tłocznymi 25 – 1 szt.
- kolektor z uchwytem, nasadami 52 i szybkozłączem typu żeńskiego z zaworem kulowym – 1 szt.
- kolektor z uchwytem, nasadami 25 i szybkozłączem typu żeńskiego z zaworem kulowym – 1 szt.
- pokrywa nasady 75 – 1 szt.
- dysze równoważne wzorcowane z wyznaczonym współczynnikiem K i wydajnością Q
 - DR10 / K=42 / Q=60 dm³/min – 1 dm³/s 0,2 MPa – 1 szt.
 - DR12 / K=64 / Q=90 dm³/min – 1,5 dm³/s 0,2 MPa – 1 szt.
 - DR13 / K=85 / Q=120 dm³/min- 2 dm³/s 0,2 MPa – 1 szt.
 - DR13 / K=110 / Q=150 dm³/min- 2,5 dm³/s 0,2 MPa – 1 szt.
- dysze pomiarowe wzorcowane z wyznaczoną wydajnością Q
 - DP26 / Q=600 dm³/min – 10 dm³/s 0,2 MPa (Q=300 dm³/min – 5 dm³/s 0,1 MPa) – 2 szt.
 - DP32 / Q=900 dm³/min – 15 dm³/s 0,2 MPa – 2 szt.
 - DP37 / Q=1200 dm³/min – 20 dm³/s 0,2 MPa – 1 szt.
- przełącznik 25 /52 – 1szt.
- przełącznik 75 /52 – 1szt.

- kompletne szybkozłącze – 1 szt.
- walizka profesjonalna (kufer) Stanley - 1 szt.
- kolano z łącznikami 75 kierujące strumień wody do hydrantów zewnętrznych – 1 szt.
- materiały pomocnicze w języku polskim – 1 kpl.

Odczyt ciśnienia pracy

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

Parametry techniczne

Zastosowana technika pomiaru wydajności przyrządem HYDRO-TEST oparta jest na zjawisku Bernoulliego i klasycznej metodzie pomiaru dyszami, zwężkami i kryzami stosowanymi powszechnie 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 $\Delta Q = f(\Delta K, \Delta p)$ wynosi 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:

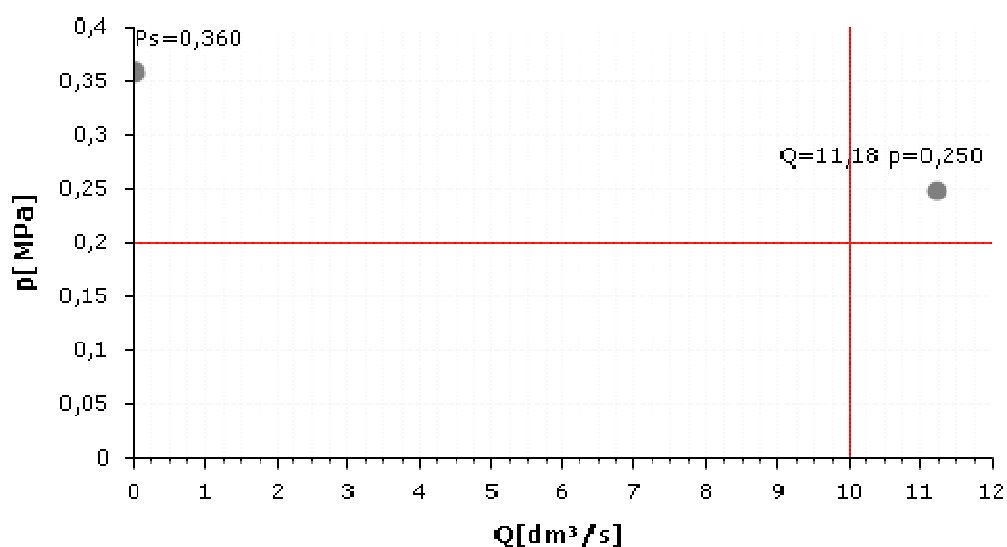
- a) Oględziny hydrantu nadziemnego lub podziemnego;
- b) Uruchomić i przepłukać kadłub nadziemny lub komorę stojaka hydrantowego;
- c) Dokonać pomiaru ciśnienia hydrostatycznego, hydrodynamicznego z obliczeniem wydajności;
- d) Sprawdzić sprawność działania zasuwy;
- e) Sprawdzić skuteczność odwodnienia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

V. PARAMETRY PRZEGLĄDÓW

1. Lokalizacja: Hydrant nadziemny na posesji przy ul. Szkolnej dz. nr. ewid. 131/2 [DN80]

Data wykonania pomiaru: 2025-09-19 09:00

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,360
Parametry obliczeniowe:	DP	26,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,250
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	11,18



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☒ e

Wyposażenie

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

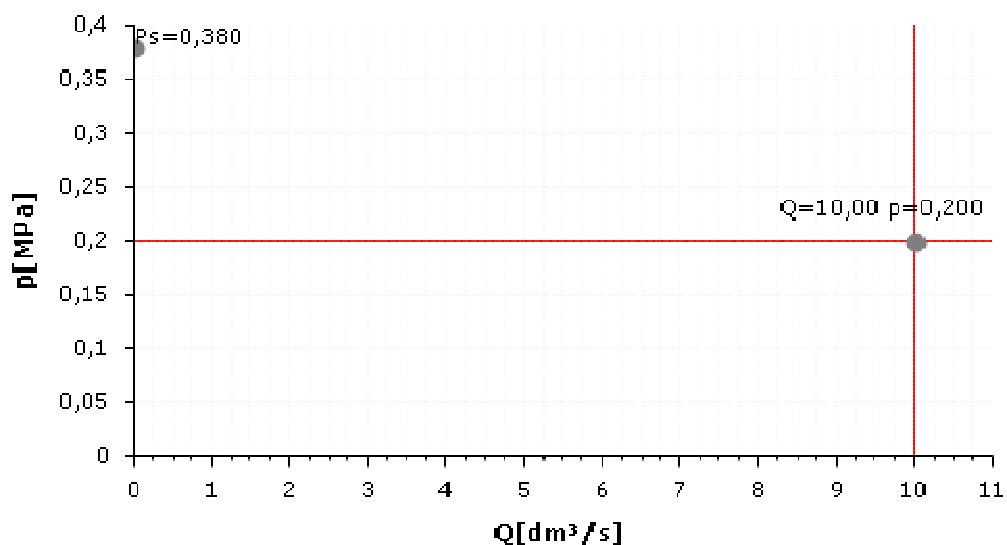
Uwagi

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

2. Lokalizacja: Hydrant nadziemny przy wjeździe do Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Okszwie ul. Szkolna działka nr. ewid. 322/108 [DN80]

Data wykonania pomiaru: 2025-09-19 09:00

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,380
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
-------------	-------	-----------

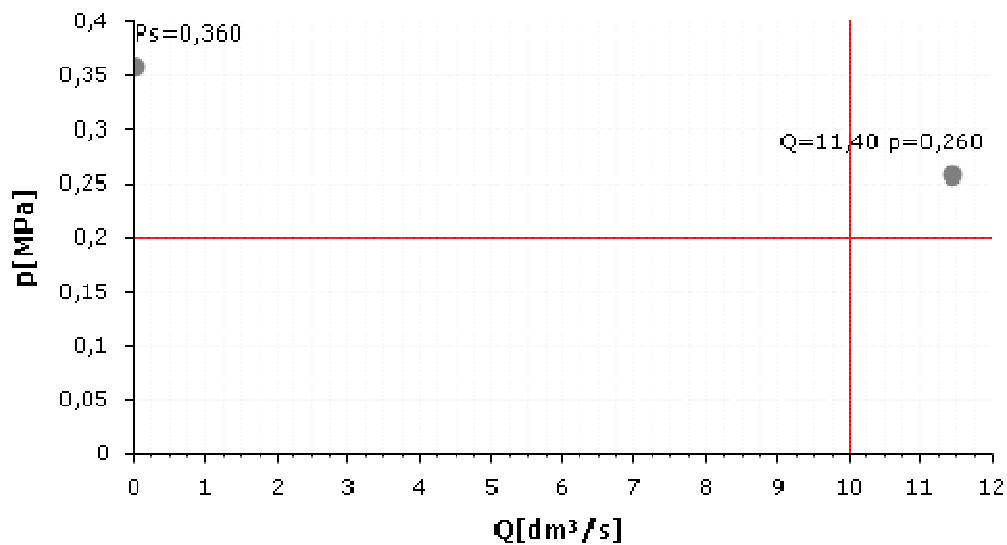
Uwagi

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

3. Lokalizacja: Hydrant nadziemny ul. Szkolna dz. nr. ewid. 149/1 [DN80]

Data wykonania pomiaru: 2025-09-19 09:00

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,360
Parametry obliczeniowe:	DP	26,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,260
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	11,40



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☒ e

Wyposażenie

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

Uwagi

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 **większa** od wartości nominalnej co najmniej 10,00 dm³/s przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa, zatem parametry techniczne hydrantów określa się jako **pozytywne**.
- Badanie hydrantów przeciwpożarowych przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do zobrazowania pełnej charakterystyki pracy **wykonano pomiary z dwóch otwartych hydrantów jednocześnie w których ciśnienie łączne jest większe od wartości 20,00 dm³/s , zatem parametry hydrantów określa się jako pozytywne.**
- Źródło zasilania jest **sieć gminna**
- Przeprowadzono badanie **3** hydrantów.
- Pomiaru dokonano urządzeniem z ważnym Świadectwem Wzorcowania 1112/2025

VII.2 WNIOSKI I ZALECENIA

Badane hydranty przeciwpożarowe na terenie obiektu **SPEŁNIAJĄ** wymagania wydajności oraz ciśnienia hydrodynamicznego.

Pomiary zostały dokonane przez: Grzegorz Szczurek

Protokół zawiera 10 stron.

.....
pieczęć imienna i podpis
wykonawcy badania