

Serwis Gaśnic
tech.poż. Dariusz Naszkiewicz
ul. Hetmańska 8
11-500 Giżycko
tel. 509 165 014

**PROTOKÓŁ BADANIA WYDAJNOŚCI
ORAZ PRZEGLĄDU I KONSERWACJI
HYDRANTÓW ZEWNĘTRZNYCH**

NR 101/2024/DN/80

Rodzaj hydrantów:	Zewnętrzne
Obiekt:	Działka Nr 204/40
Adres:	woj. warmińsko-mazurskie pow. piski gm. Orzysz Dz. Nr 204/40
Data przeglądu:	2024-01-24
Data następnego przeglądu:	2025-01
Osoba kontaktowa:	
Telefon:	
Płatnik - dane do faktury lub uwagi:	

Spis treści

- I. Informacje ogólne
- II. Wymagania normowe
- III. Metodyka pomiarów
- IV. Doroczne przeglądy i konserwacje
- V. Parametry przeglądów

Nr 1, przy bloku nr 28a, ul. Etcka.

Nr 2, przy bloku nr 45, ul. Etcka.

- VI. Wnioski

I. INFORMACJE OGÓLNE

Badania wykonano w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. nr 121, poz. 1137, z późn .zm.).
- 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)
 - Norma PN-EN 14339:2005
 - Norma PN-EN 14384:2005
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109, poz.719).
- PN-EN ISO 5167:2005Pomiary strumienia płynu za pomocą zwężek pomiarowych wbudowanych w całkowicie wypełnione rurociągi o przekroju kołowym.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz.690: zm.: z 2009r. Nr 56, poz. 461).

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 :

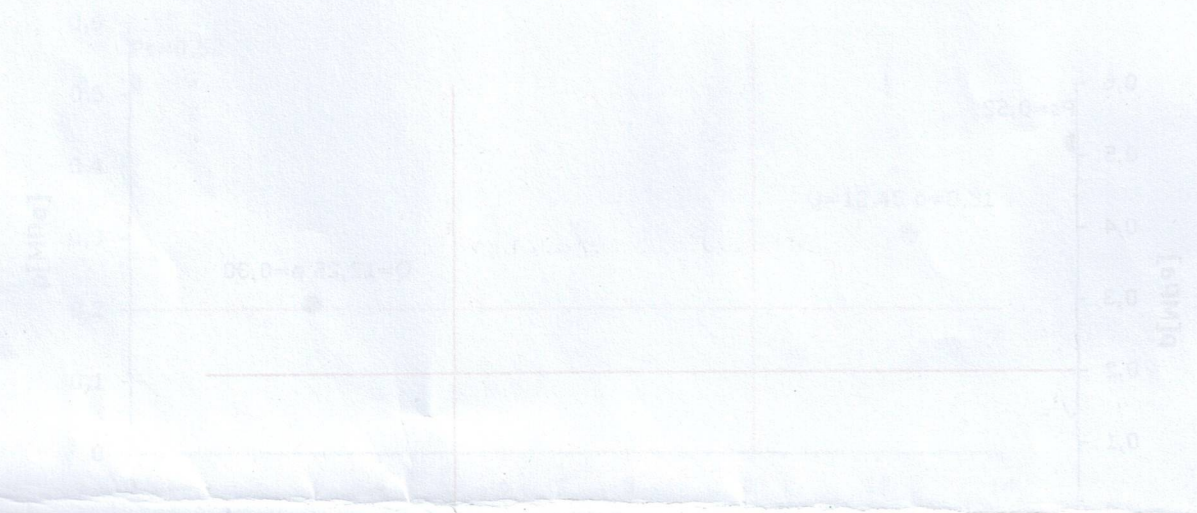
- $\Delta K = 2,0\%$ i $\Delta p = 1,6\%$ błąd pomiaru $\Delta Q = 2,79\%$
- $\Delta K = 0,0\%$ i $\Delta p = 1,6\%$ błąd pomiaru $\Delta Q = 0,80\%$
- $\Delta K = 0,5\%$ i $\Delta p = 0,6\%$ błąd pomiaru $\Delta Q = 0,80\%$

IV. DOROCZNE PRZEGLADY I KONSERWACJE HYDRANTÓW ZEWNĘTRZNYCH

Przeeglady i konserwacje przeprowadzane sa przez osobe kompetentna.

- a) Oględziny zewnętrzne hydrantu nadziemnego i podziemnego;
- b) Uruchomienie i przepłukanie stojaka i komory hydrantów;
- c) Sprawdzenie zasowy hydrantowej;
- d) Dokonanie pomiaru ciśnienia hydrostatycznego i wydajności;
- e) Sprawdzenie skuteczności odwodnienia;

0,30
0,30
12,55



Schemat czynnosc: Hydrant zewnętrzny

Czynności:

Wypozyczenie:

Uwagi:

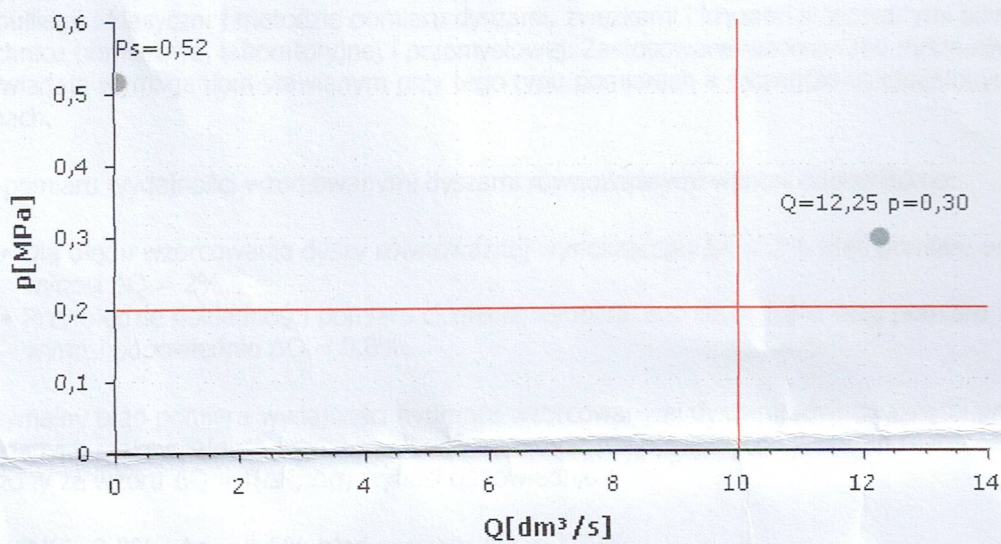
Oznaczenia: DR-dysza równowazna, K-wspolczynnik p-danienia, Q-wydajnosć

V. PARAMETRY PRZEGLĄDÓW

Lokalizacja: Nr 1, przy bloku nr 28a, ul. Etcka. [DN80]

Data wykonania pomiaru: 2024-01-24 11:00

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,52
Parametry obliczeniowe:	DP	26,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,30
Wydajność hydrantu:	Q[dm ³ /s]	12,25



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

a b c d e

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Hydrant nadziemny DN80 75/75	1	brak danych
Zasuwa hydrantu DN80	1	brak danych

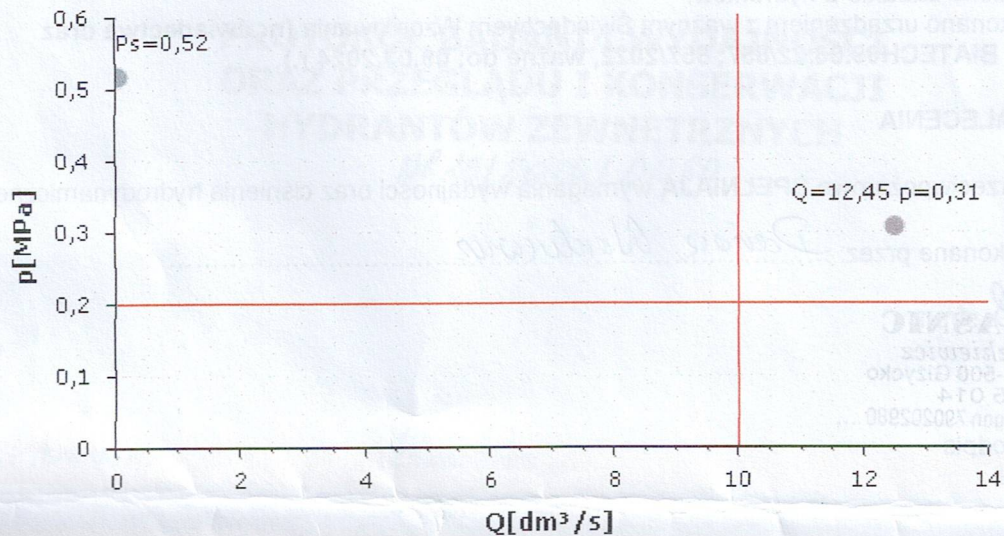
Uwagi

Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

Lokalizacja: Nr 2, przy bloku nr 45, ul. Etcka. [DN80]

Data wykonania pomiaru: 2024-01-24 11:30

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,52
Parametry obliczeniowe:	DP	26,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,31
Wydajność hydrantu:	Q[dm ³ /s]	12,45



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

a b c d e

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Hydrant nadziemny DN80 75/75	1	brak danych
Zasuwa hydrantu DN80	1	brak danych

Uwagi

Oznaczenia: DR-dysza równoważna, 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) i jest **większa około 23%** 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 w każdym urządzeniu gaśniczym.
- Źródło zasilania jest **sieć miejska – nieograniczona**.
- Przeprowadzono badanie 2 hydrantów.
- Pomiaru dokonano urządzeniem z ważnym Świadectwem Wzorcowania (nr świadectwa oraz certyfikatu: **BIATECH09.03.22/857, 857/2022, ważne do: 09.03.2024 r.**).

VII.2 WNIOSKI I ZALECENIA

Badane hydranty przeciwpożarowe **SPEŁNIAJĄ** wymagania wydajności oraz ciśnienia hydrodynamicznego.

Pomiary zostały dokonane przez: *Dariusz Naszkiewicz*.....

Protokół zawiera
SERWIS GAŚNIC
Dariusz Naszkiewicz
ul. Hetmańska 8, 11-500 Giżycko
tel. 509 165 014
... NIP 845-101-14-06, Regon 790202980....
pieczęć imienna i podpis
wykonawcy badania