

**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji  
Sp. z o.o. w Gliwicach  
ul. Rybnicka 47  
44-100 Gliwice**



**PROTOKÓŁ BADANIA WYDAJNOŚCI  
ORAZ DOROCZNEGO PRZEGLĄDU  
I KONSERWACJI HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH**

<b>Rodzaj hydrantów:</b>	<b>Zewnętrzne</b>
<b>Obiekt:</b>	<b>Jerzy Hnat ARCHITEKCI PL</b>
<b>Adres:</b>	<b>ul. Kościelna 1/7 44-100 Gliwice</b>
<b>Data przeglądu:</b>	<b>2021-04-21</b>
<b>Data następnego przeglądu:</b>	<b>2022-04</b>
<b>Osoba kontaktowa:</b>	<b>Jerzy Hnat</b>
<b>Telefon:</b>	
<b>Płatnik - dane do faktury lub uwagi:</b>	

## **Spis treści**

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

1. Hydrant DN 80 ul. Zamojska 8

- 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. 2011 Nr 288 poz. 1688)
- 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 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 szybkołączem typu żeńskiego z zaworem kulowym – 1 szt.
- kolektor z uchwytem, nasadami 25 i szybkołączem 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 dm<sup>3</sup>/min – 1 dm<sup>3</sup>/s 0,2 MPa – 1 szt.
  - DR12 / K=64 / Q=90 dm<sup>3</sup>/min – 1,5 dm<sup>3</sup>/s 0,2 MPa – 1 szt.
  - DR13 / K=85 / Q=120 dm<sup>3</sup>/min- 2 dm<sup>3</sup>/s 0,2 MPa – 1 szt.
  - DR13 / K=110 / Q=150 dm<sup>3</sup>/min- 2,5 dm<sup>3</sup>/s 0,2 MPa – 1 szt.
- dysze pomiarowe wzorcowane z wyznaczoną wydajnością Q
  - DP26 / Q=600 dm<sup>3</sup>/min – 10 dm<sup>3</sup>/s 0,2 MPa (Q=300 dm<sup>3</sup>/min – 5 dm<sup>3</sup>/s 0,1 MPa) – 2 szt.
  - DP32 / Q=900 dm<sup>3</sup>/min – 15 dm<sup>3</sup>/s 0,2 MPa – 2 szt.
  - DP37 / Q=1200 dm<sup>3</sup>/min – 20 dm<sup>3</sup>/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:

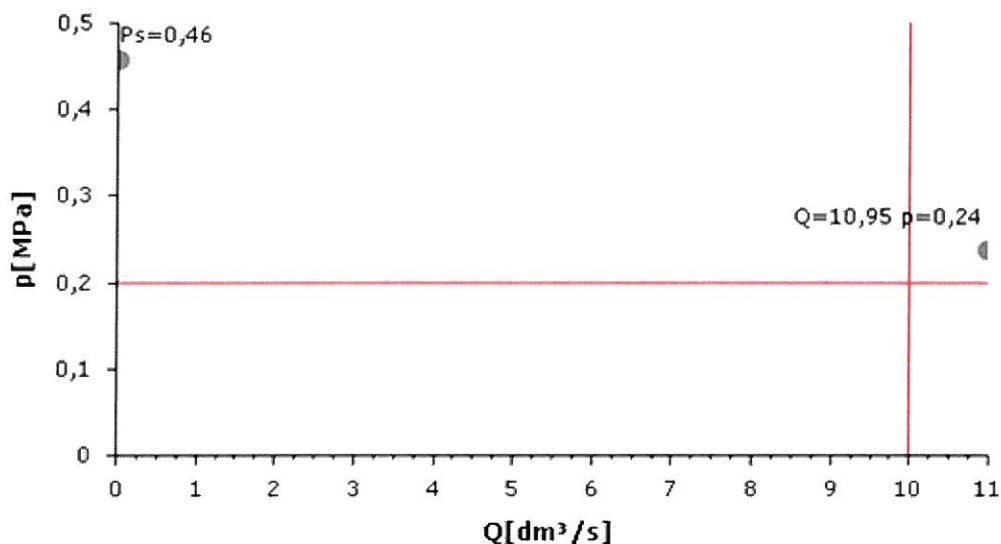
- a) Oględziny hydrantu nadziemnego lub podziemnego;
- b) Uruchomić i przepłukać kadłub nadziemny lub komorę stojaka hydrantowego;
- c) Dokonać pomiaru ciśnienia hydrostatycznego, hydrodynamicznego z obliczeniem wydajności;
- d) Sprawdzić sprawność działania zasuwy;
- e) Sprawdzić skuteczność odwodnienia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

## V. PARAMETRY PRZEGLĄDÓW

1. Lokalizacja: Hydrant DN 80 ul. Zamojska 8 [DN80]

Data wykonania pomiaru: 2021-04-21 08:17

Ciśnienie hydrostatyczne:	<b>ps[MPa]=</b>	<b>0,46</b>
Parametry obliczeniowe:	<b>DP</b>	<b>26,00</b>
Ciśnienie hydrodynamiczne:	<b>p[MPa]</b>	<b>0,24</b>
Wydajność hydrantu:	<b>Q[dm³/s]</b>	<b>10,95</b>



**Schemat czynności:** Hydranty zewnętrzne

**Czynności**

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☒ e

**Wyposażenie**

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

**Uwagi**

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

## VII. WNIOSKI

### VII.1 ANALIZA PRZEGLĄDU I WYNIKÓW POMIARÓW

- Badanie zaworów hydrantowych przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do zobrazowania pełnej charakterystyki pracy wykonano pomiary w każdym urządzeniu gaśniczym.
- Źródło zasilania instalacji jest sieć miejska
- Przeprowadzono badanie jednego zaworu hydrantowego.
- Pomiaru dokonano urządzeniem z ważnym Świadectwem Wzorcowania **1809/2019, BIATECH 05.11.19/1809 ważne do: 05.11.2021**

### VII.2 WNIOSKI I ZALECENIA

Badane zawory hydrantowe przeciwpożarowe na terenie obiektu:

- hydrant DN 80 zlokalizowany przy ul. Zamojskiej 8 spełnia wymagania wydajności oraz ciśnienia hydrodynamicznego.

Pomiary zostały dokonane przez: Brygadę Pogotowia Wodociągowego

Protokół zawiera 8 stron.

KIEROWNIK  
DZIAŁU EKSPLOATACJI SIŁOWNI WODOCIAŁOWEJ

SKRZYSZTOF WITK

.....  
pieczęć imienna i podpis  
wykonawcy badania

PRZEDSIĘBIORSTWO  
Wodociągów i Kanalizacji  
Sp. z o.o.  
44-100 Gliwice, ul. Rybnicka 47