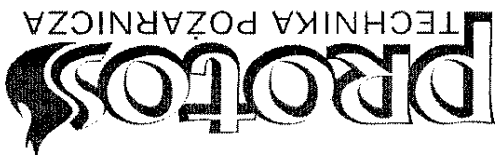


Protos Technika Pożarnicza  
Andrzej Dzieciaszek  
ul. Częstochowska 156  
42-233 Czarny Las  
NIP 573-021-72-46  
tel. 34/3280007  
protospoz@cz.home.pl  
www.protos.net.pl



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

Rodzaj hydrantów: Zewnętrzne  
Objekt: Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne SOBUCZUNA  
Adres: ul. Konwaliowa 1, 42-263 Witosowa  
Data przeglądu: 2020-11-16  
Data następnego przeglądu: 2021-11  
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. Hydrant nadziemny - SP, SZ, O.K. przy bramie wjazdowej
2. Hydrant nadziemny - SP, SZ, O.K. przy rampie wjazdowej
- 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

### Cisnienie na zaworach hydrantowych

Dla zapewnienia wymagane go zasięgu hydrantów wewnętrznych DN19, DN25, DN33, DN52, podczas poboru normalnej 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 przepływu 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 zewnętrzny

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 Techniczna – Ruchowa wydana przez producenta w oparciu o Świadcstwo 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 sztybką łączącym typ u zehskiego z zaworem kulowym – 1 szt.
- kolektor z uchwytem, nasadami 25 i sztybką łączącym typ u zehskiego z zaworem kulowym – 1 szt.
- pokrywka 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.

## Odczyt ciśnienia pracy

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

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 Świadczeniu Wzorcowania.

## Parametry techniczne

Zastosowana technika pomiaru wydajności przyrządem HYDRO-TEST oparta jest na zjawisku Bernoulliego i klasycznej metodzie pomiaru dyszami, zwężkami i krzami stosowanymi powszechnie w technice pomiarowej 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 błęd 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 :

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

#### IV. DOROCZNE PRZEGŁADY 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 każdy nadziemny lub komorę stojąka hydrantowego;
- c) Dokonać pomiaru ciśnienia hydrostatycznego, hydrodynamicznego z obliczeniem wydajności;
- d) Sprawdzić sprawność działania zasuw;
- e) Sprawdzić skuteczność odwodnienia hydrantu;

# V. PARAMETRY PRZEGŁĄDÓW

1. Lokalizacja: Hydrant nadziemny - SP.SZ.O.K. przy bramie wjazdowej [DN80]

Data wykonania pomiaru:

2020-11-16 03:10

Cisnienie hydrostatyczne:

ps[MPa]=

0,360

Parametry obliczeniowe:

DP

26,00

Cisnienie hydrodynamiczne:

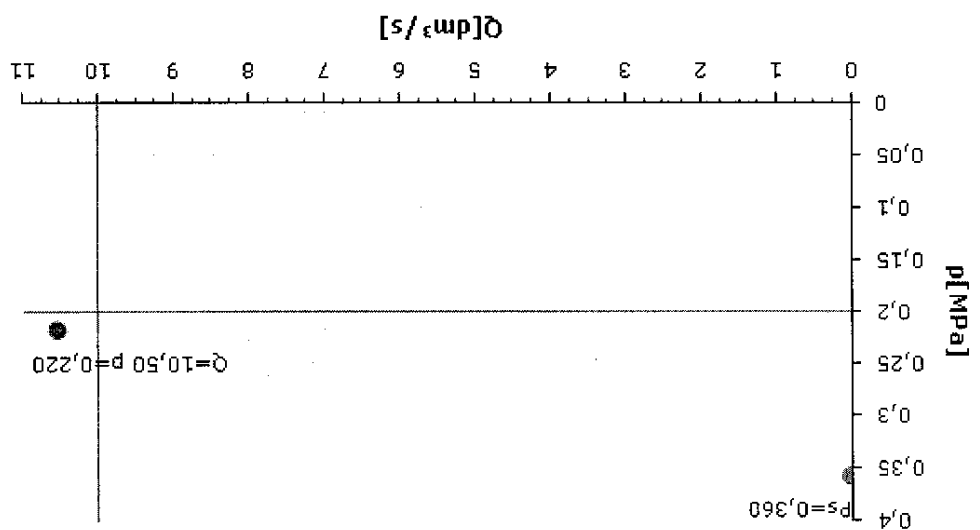
p[MPa]

0,220

Wydajność hydrantu:

Q[dm³/s]

10,50



Schemat czynośc: Hydranty zewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☒ e

Wyposażenie

Typ sprzętu Ilość Producent

Uwagi

brak uwag

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

2. Lokalizacja: Hydrant nadziemny - SP, SZ, O.K. przy rampie wjazdowej [DN80]

Data wykonania pomiaru:

2020-11-16 03:20

Cisnienie hydrostatyczne:

ps[MPa]=

0,360

Parametry obliczeniowe:

DP

26,00

Cisnienie hydrodynamiczne:

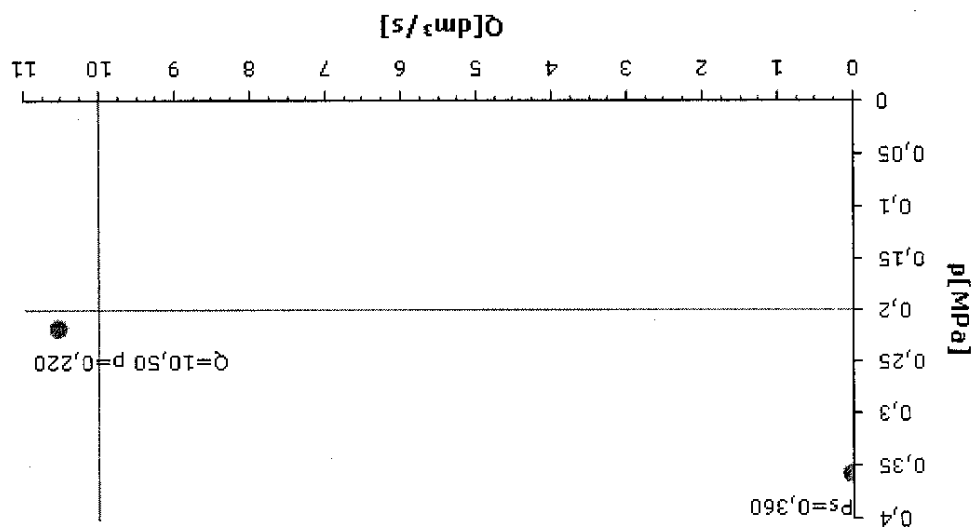
p[MPa]

0,220

Wydajność hydrantu:

Q[dm<sup>3</sup>/s]

10,50



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-cisnienie, Q-wydajność



## VII. WNIOSKI

### VII.1 ANALIZA PRZEGŁĄDU 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 dm<sup>3</sup>/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. Źródłem zasilania jest sieć miejska.
- Przeprowadzono badanie 2 hydrantów.
- Pomiaru dokonano urządzeniem z ważnym BIA TECH 09.01.20/881 ważnym do: 09.01.2022r.

### VII.2 WNIOSKI

Badane hydranty przeciwpożarowe na terenie obiektu Częstochowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego SOBU CZUNA SPK NIAJA wymagania wydajności oraz ciśnienia hydrodynamicznego.

Pomiary zostały dokonane przez:

- Witold Woźniak

Obecny przy pomiarach Pan Adrian Pasieka.

Protokół zawiera 9 stron.  
Pieczęć i podpis  
BIA TECH 09.01.20/881  
NIP: 513 021 72 45