

Protokół badania wydajności oraz przeglądu i konserwacji hydrantów zewnętrznych

Obiekt: **LEGNICKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ SP.Z
O.O. - SKŁADOWISKO ODPADÓW (DN 80)**
Adres: **Miasto: 59-220 LEGNICA
Ulica: NOWODWORSKA 60**

Przegląd został wykonany dnia: 9-10-2019

Termin następnego badania: 10-2020

Spis treści

| | |
|------------------------------------------------------------|----|
| I. Informacje ogólne | 3 |
| II. Wymagania normowe | 4 |
| III. Metodyka pomiarów | 4 |
| IV. Doroczne przeglądy i konserwacje | 5 |
| V. Parametry przeglądów | |
| HYDRANT NR 4 - PRZY SORTOWNI | 6 |
| HYDRANT NR 1 DN 80 - PLAC PRZED BUDYNKIEM ADMINISTRACYJNYM | 7 |
| HYDRANT NR 2 DN 80 - PLAC KOŁO PORTIERNI | 8 |
| HYDRANT NR 3 DN 80 - PLAC PRZY KOMPOSTOWNI | 9 |
| VI. Wnioski | 10 |

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)

-Norma PN-EN 14339:2005

-Norma PN-EN 14384:2005

-Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07czerwcz 2010r. 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.

-Polska Norma PN - 97/B - 02865 - "Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa" (dla hydrantów innych niż zgodne PN-EN i starych).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 56 poz.461)

II. WYMAGANIA PRZEPISÓW

Ciśnienie na zaworach hydrantowych

Dla zapewnienia wymaganego zasięgu hydrantów wewnętrznych 25 i 52, podczas poboru normatywnej ilości wody, ciśnienie na zaworze hydrantowym, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, nie może być niższe niż 0,2 MPa.

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 52 - 2,5 dm³/s;
- hydrantu wewnętrznego 25 - 1,0 dm³/s;
- zaworu hydrantowego 52 - 2,5 dm³

Wydajność i ciśnienie na hydrancie zewnętrznym

Obowiązują następujące minimalne wydajności hydrantów zewnętrznych:

- 10 dm³/s - nadziemny DN 80;
- 15 dm³/s - nadziemny DN 100;
- 10 dm³/s - podziemny DN 80.

III. METODYKA POMIARÓW URZĄDZENIEM HYDRO-TEST

Metodykę pomiarów określa Dokumentacja Techniczno – Ruchowa wydana przez producenta w oparciu o świadectwo badań Politechniki Białostockiej Laboratorium Mechaniki Płynów ZWM.

Budowa urządzenia:

- elektroniczne urządzenie pomiarowe HT-02 służące do odczytu wydajności dynamicznej oraz zapisu wyników, transmisji danych.
- wąż tłoczny z wykładziną gumową W75/2m zakończony łącznikami tłocznymi 75 – 1 kpl
- wąż tłoczny z wykładziną gumową W 52/1,5m zakończony łącznikami tłocznymi 52 – 1 kpl
- wąż tłoczny z wykładziną gumową, W 25/1,5m zakończony łącznikami tłocznymi 25 – 1 kpl
- kolektor z uchwytem, nasadami 52 i szybkozłączką typu żeńskiego z zaworem kulowym – 1 szt
- kolektor z uchwytem, nasadami 25 i szybkozłączką typu żeńskiego z zaworem kulowym – 1 szt
- pokrywa nasady 75 – 1 szt
- dysze równoważne wzorcowane z wyznaczonym współczynnikiem K i wydajnością Q
DR10 / K42 / Q60 dm³/min – 1 dm³/s 0,2 MPa – 1 szt; DR 13 / K85 / Q 120 dm³/min – 2 dm³/s 0,2 MPa – 1 szt.;
DR 13 / K110 / Q 150 dm³/min – 2,5 dm³/s 0,2 MPa – 1 szt.
- dysze pomiarowe wzorcowane z wyznaczoną wydajnością Q
DP26 / Q600 dm³/min – 10 dm³/s 0,2 MPa – 2 szt.; DP32 / Q800 dm³/min – 15 dm³/s 0,2 MPa – 2 szt
- przełącznik 25 /52 – 1szt
- przełącznik 75 /52 – 1szt
- rezerwowe manometry o zakresie 0-1,6 MPa w klasie 1.6 wraz z gumową osłoną i szybkozłączką typu męskiego
- waleczka profesjonalna (kufer) Stanley - 1kpl.
- materiały pomocnicze w języku polskim – 1 kpl.

Parametry techniczne.

Zastosowana technika pomiaru wydajności przyrządem HYDRO-TEST oparta jest na zjawisku Bemoulliego 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 $DK = 2\%$ błąd pomiaru wydajności wynosi $DQ = 2\%$.
- Przy błędzie dokładności pomiaru ciśnienia wynoszącego $Dp = 1,6\%$ błąd pomiaru wydajności wynosi odpowiednio $DQ = 0,8\%$.
- Maksymalny błąd pomiaru wydajności hydrantu wzorcowanymi dyszami równoważnymi przy zakładanych maksymalnych błędach wzorcowania dysz równoważnych i wskazań manometru obliczony ze wzoru $DQ = f(DK, Dp)$ wynosi odpowiednio :
 $\Delta K = 2,0\%$ i $Dp = 1,6\%$ błąd pomiaru $DQ = 2,79\%$.
 $\Delta K = 0,0\%$ i $Dp = 1,6\%$ błąd pomiaru $DQ = 0,80\%$.
 $\Delta K = 0,5\%$ i $Dp = 0,6\%$ błąd pomiaru $DQ = 0,80\%$.

IV. DOROCZNE PRZEGLĄDY I KONSERWACJE

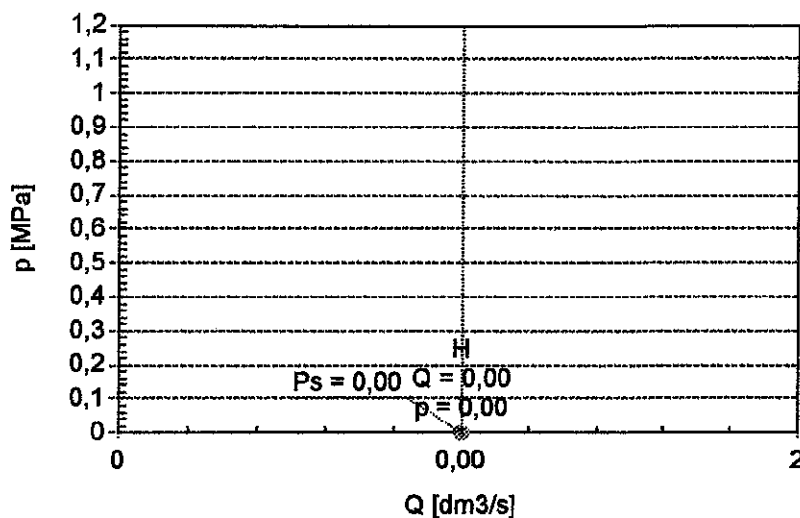
- a) oględziny zewnętrzne hydrantu nadziemnego i podziemnego;
- b) uruchomić i przepłukać stojak i komorę hydrantów;
- c) dokonać pomiaru ciśnienia statycznego i dynamicznego
- d) sprawdzić skuteczność odwodnienia;

V. PARAMETRY PRZEGLĄDÓW

Lokalizacja: HYDRANT NR 4 - PRZY SORTOWNI

Data wykonania pomiaru: 2019-10-9

| | | |
|---------------------------|-----------|------|
| Ciśnienie hydrostatyczne | ps[MPa] = | 0,00 |
| Parametry obliczeniowe | DP | 26 |
| Ciśnienie hydrodynamiczne | p [MPa] | 0,00 |
| Wydajność hydrantu | Q [dm3/s] | 0,00 |



Czynności okresowe:

| | | | |
|---|---|---|---|
| a | b | c | d |
| X | X | X | X |

Wypożyczenie:

| Typ sprzętu | Ilość | Producent |
|--------------------------------|-------|-----------|
| Hydrant nadziem DN 80 75/52/75 | 1 | NORSON |

Uwagi:

Wykonawca:

OGNIK - EKSPERT Ludwik Ambroży
ul. Nikłowa 4, 59-220 Legnica
tel/fax 76 850 64 58, 603 997 657

Oznaczenia:

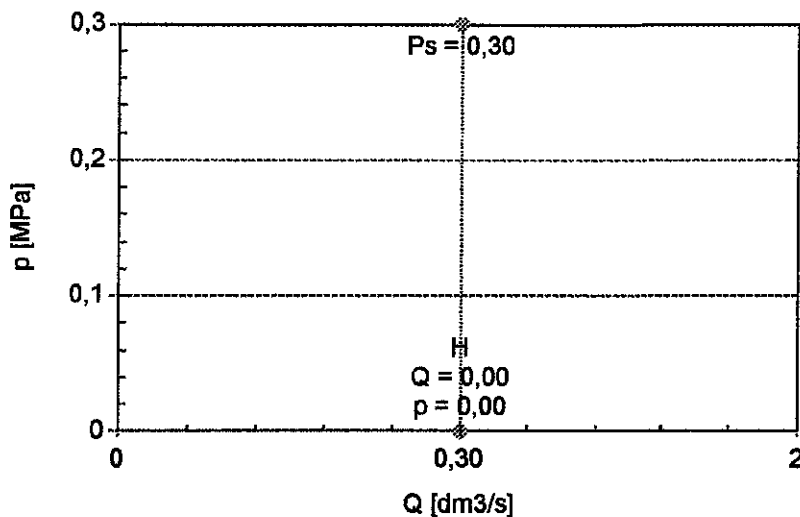
DR - dysza równoważna
K- współczynnik
p - ciśnienie
Q - wydajność

V. PARAMETRY PRZEGLĄDÓW

Lokalizacja: HYDRANT NR 1 DN 80 - PLAC PRZED BUDYNKIEM ADMINISTRACYJNYM

Data wykonania pomiaru: 2019-10-9

| | | |
|---------------------------|--------------------------|------|
| Ciśnienie hydrostatyczne | p_s [MPa] = | 0,30 |
| Parametry obliczeniowe | DP | 26 |
| Ciśnienie hydrodynamiczne | p [MPa] | 0,00 |
| Wydajność hydrantu | Q [dm ³ /s] | 0,00 |



Czynności okresowe:

| | | | |
|---|---|---|---|
| a | b | c | d |
| X | X | X | X |

Wypożyczenie:

| Typ sprzętu | Ilość | Producent |
|-------------------------------|-------|-------------|
| Hydrant nadziemny DN 80 75/75 | 1 | Brak Danych |

Uwagi:

Wykonawca:

Oznaczenia:

OGNIK - EKSPERT Ludwik Ambroży
ul. Nikłowa 4, 59-220 Legnica
tel/fax 76 850 64 58, 603 997 657

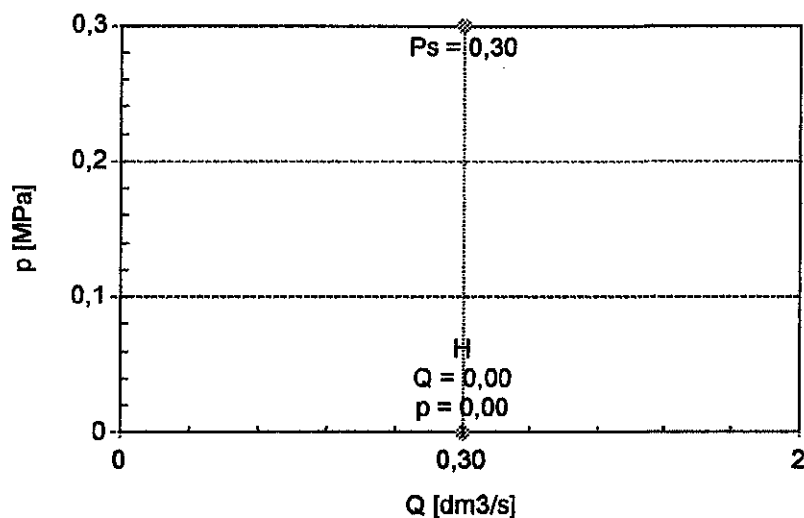
DR - dysza równoważna
K- współczynnik
p - ciśnienie
Q - wydajność

V. PARAMETRY PRZEGLĄDÓW

Lokalizacja: HYDRANT NR 2 DN 80 - PLAC KOŁO PORTIERNI

Data wykonania pomiaru: 2019-10-9

| | | |
|---------------------------|-----------|------|
| Ciśnienie hydrostatyczne | ps[MPa] = | 0,30 |
| Parametry obliczeniowe | DP | 26 |
| Ciśnienie hydrodynamiczne | p [MPa] | 0,00 |
| Wydajność hydrantu | Q [dm3/s] | 0,00 |



Czynności okresowe:

| | | | |
|---|---|---|---|
| a | b | c | d |
| X | X | X | X |

Wypożyczenie:

| Typ sprzętu | Ilość | Producent |
|-------------------------------|-------|-------------|
| Hydrant nadziemny DN 80 75/75 | 1 | Brak Danych |

Uwagi:

Wykonawca:

Oznaczenia:

OGNIK - EKSPERT Ludwik Ambroży
ul. Nikłowa 4, 59-220 Legnica
tel/fax 76 850 64 58, 603 997 657

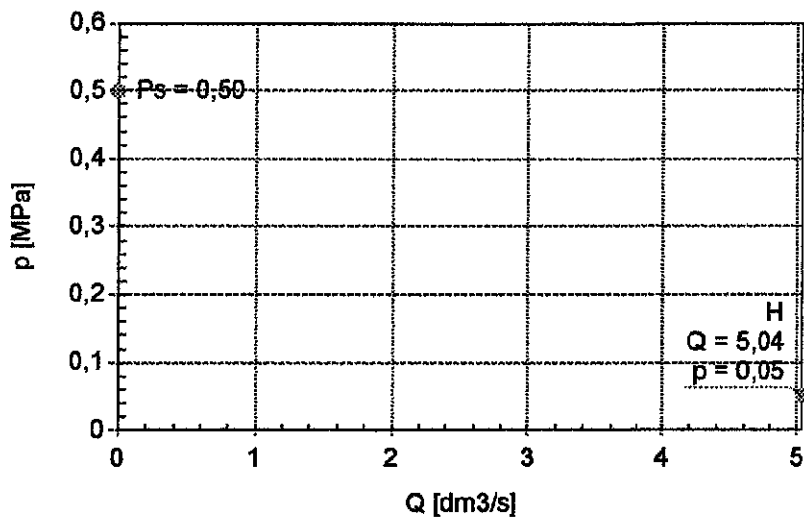
DR - dysza równoważna
K- współczynnik
p - ciśnienie
Q - wydajność

V. PARAMETRY PRZEGLĄDÓW

Lokalizacja: HYDRANT NR 3 DN 80 - PLAC PRZY KOMPOSTOWNI

Data wykonania pomiaru: 2019-10-9

| | | |
|---------------------------|-----------|------|
| Ciśnienie hydrostatyczne | ps[MPa] = | 0,50 |
| Parametry obliczeniowe | DP | 26 |
| Ciśnienie hydrodynamiczne | p [MPa] | 0,05 |
| Wydajność hydrantu | Q [dm3/s] | 5,04 |



Czynności okresowe:

| | | | |
|---|---|---|---|
| a | b | c | d |
| X | X | X | X |

Wypożyczenie:

| Typ sprzętu | Ilość | Producent |
|-------------------------------|-------|-------------|
| Hydrant nadziemny DN 80 75/75 | 1 | Brak Danych |

Uwagi:

Wykonawca:

Oznaczenia:

OGNIK - EKSPERT Ludwik Ambroży
ul. Nikłowa 4, 59-220 Legnica
tel/fax 76 850 64 58, 603 997 657

DR - dysza równoważna
K- współczynnik
p - ciśnienie
Q - wydajność

VII. WNIOSKI

VII.1. ANALIZA PRZEGLĄDU I WYNIKÓW POMIARÓW

- Zmierzona wydajność dynamiczna hydrantów zewnętrznych nie została uzyskana przy średnicy dyszy pomiarowej **26 mm** dla najbardziej niekorzystnego urządzenia przeciwpożarowego (hydrantu zewnętrznego) jest **mniejsza od** wartości nominalnej co najmniej **10,00 dm³/s** przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa, zatem parametry techniczne hydrantów określa się jako **(negatywne)**
- Badanie hydrantów przeciwpożarowych przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do zobrazowania pełnej charakterystyki pracy wykonano pomiary w każdym urządzeniu gaśniczym.
- Źródło zasilania sieci **sieć miejska - wodociągowa**
- Przeprowadzono badanie **(4)** hydrantów.

VII.2. WNIOSKI I ZALECENIA

- Badane hydranty przeciwpożarowe na terenie obiektu SKŁADOWISKO ODPADÓW - Legnickiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej **NIE SPEŁNIAJĄ** wymagania wydajności oraz ciśnienia statycznego i dynamicznego.

Pomiary zostały dokonane przez: Krzysztof Głowiak

Protokół zawiera 10 stron.

KONSERWATOR
Sprzętu P.Poż.
Krzysztof Głowiak
pieczęć i podpis
wykonawcy badania