

Zakład Usług Pożarniczych
"PYĆ-POŻ" Anna Pyć
87-200 Wąbrzeźno, ul.Pod Młynik 5
tel.056 6982802 kom.603 597595

ZAKŁAD USŁUG
POŻARNICZYCH PYĆ-POŻ
Anna Kruk
87-200 Wąbrzeźno, ul. Pod Młynik 5/1
tel. 603 503 203, 603 507 305
fax: 871682700, 799 471 00 20
KONTA SA 58 1020 5021 0001 1192 0008 9250

Protokół badania, przeгляdu i konserwacji

Obiekt: **Zakład Komunalny Gminy Ryńsk 01**

Adres: **Małe Radowiska,**

Typ sieci: **Sieć wodociągowa przeciwpożarowa (zewnętrzna) (DN80)**

Uwagi:

Przeгляд został wykonany dnia: **24-01-2024**

Termin następnego badania: **01-2025**

Spis treści

	Strona
I. Informacje ogólne	3
II. Wymagania normowe	4
III. Metodyka pomiarów	4
IV. Doroczne przeglądy i konserwacje	5
V. Okresowe przeglądy i konserwacje instalacji	5
VI. Wyniki pomiarów	
1.1.	6
VII. Wnioski	7

I. INFORMACJE OGÓLNE

Badania wykonano w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz.1065),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109 poz.709, Dz.U. z 2019 poz. 67),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. nr 124 poz.1030),
- PN-EN ISO 5167-1do 4 Pomiary strumienia płynu za pomocą zwężek pomiarowych wbudowanych w rurociąg ...,
- Polska Norma PN - 97/B - 02865 - "Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa" (dla hydrantów innych niż zgodne PN-EN i starych).
- Polska Norma PN -EN 671-1 "Stale urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym",
- Polska Norma PN -EN 671-2 "Stale urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym",
- Polska Norma PN -EN 671-3 "Stale urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym",
- publikację "Pomiar parametrów hydrantów wewnętrznych" - Sylwester Kieliszek, Włodzimierz Suchecki, Szkoła Główna Służby Pożarniczej w Warszawie, BIT UKD 614.843.1:621.643.51.001.2,

II. WYMAGANIA PRZEPISÓW I NORM

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 mniejsze 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 - $2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- hydrantu wewnętrznego 25 - $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- zaworu hydrantowego 52 - $2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Wydajność i ciśnienie na hydrancie zewnętrznym

Obowiązują następujące minimalne wydajności hydrantów zewnętrznych:

- $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ - nadziemny DN 80;
- $15 \text{ dm}^3/\text{s}$ - nadziemny DN 100;
- $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ - 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:

- waż tłoczny z wykładziną gumową W75/2m zakończony łącznikami tłocznymi 75 - 1 kpl
- waż tłoczny z wykładziną gumową W 52/1,5m zakończony łącznikami tłocznymi 52 - 1 kpl
- waż półsztywny z wykładziną gumową, wzmocniony żyłką z tworzywa sztucznego W 25/1,5m zakończony łącznikami ssawno-tłocznymi 25 - 1 kpl ZNAL
- kolektor z nasadami AK 11 52 z manometrem i zaworem kulowym - 1 szt
- kolektor z nasadami ZNAL 25 z manometrem i zaworem kulowym - 1 szt
- pokrywa nasady AK 11 75 - 1 szt
- dysze równoważne wzorcowane z nasadami ZNAL 25 i wyznaczonym współczynnikiem K - 6 szt
- dysze równoważne z nasadami AK 11 52 - do wyznaczenia nominalnej wydajności DN 80 DN 100 - 5 szt
- przełącznik ZNAL 25 /52 - 1szt
- przełącznik AK 11 75 /52 - 1szt
- zapasowy manometr o zakresie 0 - 1,6 MPa, w klasie 1,6 - 1 szt
- pokrowiec - 3 szt
- gumowa osłona manometru - 3 szt
- materiały pomocnicze (instrukcje, tablice)

Parametry techniczne.

Zastosowana technika pomiaru wydajności przyrzędem HYDRO-TEST oparta jest na zjawisku Brenoulliego 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 $\Delta p = 1,6\%$ 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. Przeglądy i konserwacje

IV.1 Doroczne przeglądy i konserwacje

Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzane przez osobę kompetentną.

Wąż hydrantu powinien być całkowicie rozwinięty, hydrant poddany ciśnieniu i sprawdzony według następujących punktów:

- a) Urządzenie nie jest zastawione, nie uszkodzone, elementy nie są skorodowane lub przeciekające;
- b) Instrukcje obsługi są czyste i czytelne;
- c) Miejsce umieszczenia jest wyraźnie oznakowane;
- d) Mocowania do ściany są odpowiednie do ich przeznaczenia i pewnie zamontowane;
- e) Wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie miernika przepływu oraz miernika ciśnienia);
- f) Miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym;
- g) Wąż na całej długości nie wykazuje uszkodzeń, zniekształceń, zużycia ani pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakieś uszkodzenia, powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze;
- h) Zaciski lub taśmowanie węża są prawidłowego typu i właściwie zaciśnięte;
- i) Zwijadło węzowe obraca się lekko w obu kierunkach;
- j) dla bębnow z wahliwym zamocowaniem sprawdzić czy oś (zamocowanie) obraca się łatwo i czy bęben obraca się o 180°
- k) W przypadku ręcznych zwijadeł zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo;
- l) W przypadku zwijadeł automatycznych praca zaworu automatycznego jest prawidłowa oraz czy praca dodatkowego serwisowego zaworu odcinającego jest właściwa;
- m) Stan przewodów rurowych zasilających w wodę jest właściwy, szczególną uwagę zwrócić na to czy odcinki elastyczne nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia;
- n) Jeżeli hydrant wyposażony jest w szafkę, czy nie nosi ona oznak uszkodzenia i czy drzwiczki szafki łatwo się otwierają;
- o) Prądownica jest właściwego typu i czy łatwo się nią posługiwać;
- p) Praca prowadnic węża jest prawidłowa, upewnić się, że są one właściwie i pewnie zamocowane;
- q) Pozostawić hydrant wewnętrzny w stanie gotowym do natychmiastowego użycia. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy, hydrant powinien być oznakowany "USZKODZONY" i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym użytkownika/właściciela.

IV.2 OKRESOWE PRZEGLĄDY I KONSERWACJE WSZYSTKICH WĘŻY

Co 5 lat wszystkie węże powinny być poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze instalacji, zgodnie z PN-EN 671-1 i/lub PN-EN 671-2.

Hydranty 25:

<u>Nominalna średnica węża (mm)</u>	<u>Ciśnienie robocze (MPa)</u>
19	1,2
25	1,2
33	1,2

Hydranty 52:

Maksymalne ciśnienie robocze: 1,2 MPa

VI. Wyniki pomiarów

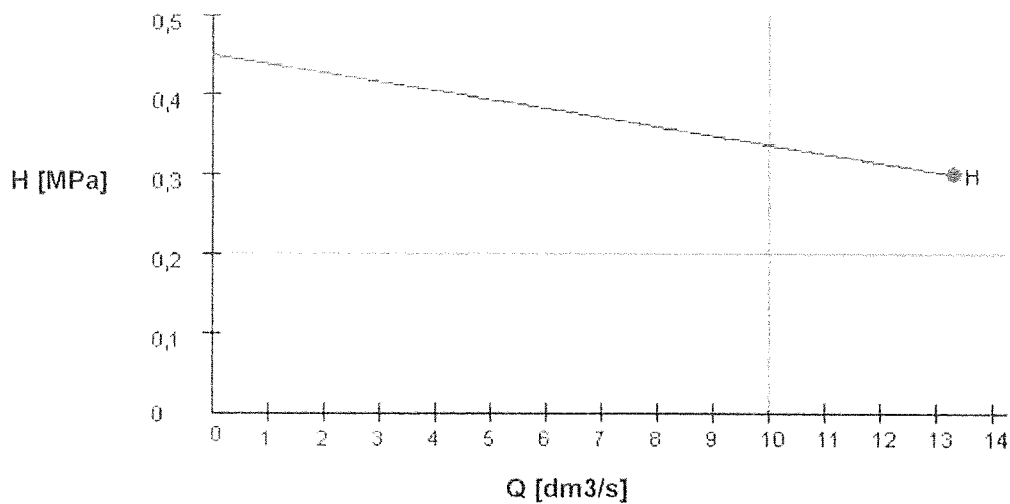
Punkt 1: 1.

Uwagi:

Data i godzina wykonania pomiaru 24-01-2024 13:45

Instalacja		Q nominalna	
DR [mm]	0	DR [mm]	27
H [MPa]	0,45	H [MPa]	0,3
Q [dm ³ /s]	0,00	Q [dm ³ /s]	13,30

Charakterystyka instalacji



OZNACZENIA:
DR-długość równoważna
K-współczynnik
H-ciśnienie
Q-wydajność

Wykonawca: Zakład Usług Pożarniczych
"PYC-POZ" Anna Pyć
87-200 Wąbrzeźno, ul. Pod Młynik 5
tel. 056 6882802 kom 603 597595

VII. ANALIZA PRZEGLĄDU I WYNIKÓW POMIARÓW

- Wydajność dynamiczna hydrantu zewnętrznego została uzyskana przy średnicy równoważnej dyszy $\varnothing 27 \text{ mm}$ dla najbardziej niekorzystnego urządzenia gaśniczego (hydrantu zewnętrznego) jest równa $13,30 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy wartości normowej $10,00 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu nominalnym $0,2 \text{ MPa}$, zatem parametry techniczne hydrantów określa się jako **dostateczne**.
- Badanie instalacji (sieci) wodociągowej przeciwpożarowej przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przeprowadzono badanie 1 hydrantu.
- Pomiaru dokonano urządzeniem ze Świadectwem Wzorcowania nr LW-2376-1-20.

VIII. WNIOSKI I ZALECENIA

- Wykonano badanie ciśnienia i wydajności hydrantu zewnętrznego DN80 w miejscowości Małe Radowiska, Gmina Ryńsk Hydrant **SPELNI**a wymagania w zakresie parametrów technicznych: wydajności oraz ciśnienia statycznego i dynamicznego.
- Badanie zostało wykonane na zlecenie Zakładu Komunalnego Gminy Ryńsk.

Pomiary zostały dokonane przez: Zakład Usług Pożarniczych PYĆ-POŻ.

SPECJALISTA
w zakresie bezpieczeństwa pożarowego -

mgr inż. *Anna Kruk*
pieczęć imienna i podpis
wykonawcy badania