

p. Czent m

SOSW dla Dzieci Niewidomych
i Słabowidzących

Wpłynęło dnia 29. SIE. 2019

Znak sprawy S. 125.2019

Ilość zał. 8

Protokół Nr 01/2019

**Dotyczy: badania wydajności i ciśnienia
hydrantów wewnętrznych**

w

Specjalnym Ośrodku Szkolno Wychowawczym

dla

Dzieci Niewidomych i Słabowidzących

w

Krakowie ul. Tyniecka 6

Typ sieci: Ø 52 mm wewnętrzna

*Usługę wykonano zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami –
PN-EN 671 - część 2: 2002, konserwacja hydrantów wewnętrznych
z wężem płasko składanym,*

*Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji
z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej
budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
Dz. U.2010, Nr109, poz.719*

Kraków 26.08.2019

I. WYMAGANIA NORMOWE

Ciśnienie na zaworach hydrantowych

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 (2,0 bar)** (Dz. U. Nr 109, poz.719, PN-EN 671-3)

Wydajność nominalna hydrantów i zaworów hydrantowych

Obowiązują, następujące wartości wydajności nominalnej hydrantów wewnętrznych i zaworów hydrantowych przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa, (2,0 bar) mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody:

- hydrantu wewnętrznego Ø25 – 1,0 dm³/s,
- hydrantu wewnętrznego Ø52 – 2,5 dm³/s,
- zaworu hydrantowego Ø52 - 2,5 dm³/s.

II. METODYKA POMIARÓW

Metodyka pomiaru obejmowała:

- pomiar ciśnienia statycznego wykonanego urządzeniem **HPS** poprzez otwarcie zaworu hydrantowego, odczekanie okresu stabilizacji (zawór urządzenia **HPS** zamknięty) odczytanie **ciśnienia** na manometrze, na danym poziomie bez wpływu wody,
- pomiar ciśnienia dynamicznego, wykonanego poprzez otwarcie zaworu hydrantowego, odczekanie okresu stabilizacji (zawór urządzenia **HPS** otwarty), odczytanie ciśnienia na manometrze, odczytane ciśnienie nie zmniejszyło się przy założonej jednej z dysz (**Ø4mm**, Ø6mm, Ø9mm), następnie odczytano wydajności z tabeli pomiarowej,
- wyznaczenie maksymalnej wydajności hydrantu, przy przepływie strumienia wody z dyszą jak wyżej.

Przyrząd pomiarowy;

urządzenie HPS – zgodne z wytycznymi **EG – 98/37/EG**

„Wytyczne dotyczące maszyn”, stosowne normy europejskie: EN 292-1, oraz EN 292-2

Pomiar dokonywany jest przy pomocy specjalnie dobranych dysz pomiarowych stanowiących wymienny element prądownicy pomiarowej oraz zamocowanego na prądownicy manometru.

Odczyt ciśnienia na manometrze przy określonym rodzaju dyszy pomiarowej pozwala na odczytanie wydajności wodnej z tabeli pomiarowej. Zastosowanie kilku dysz pomiarowych pozwala na pełny wgląd ciśnienia statycznego i dynamicznego.

III. WNIOSKI

Badana sieć hydrantowa na terenie obiektu **Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego dla Dzieci Niewidomych i Słabowidzących w Krakowie ul. Tyniecka 6**

Spełniają wymogi polskiej normy w w/w zakresie parametrów technicznych wydajności oraz ciśnienia statycznego i dynamicznego.

Wartość ciśnienia **dynamicznego** dla najbardziej niekorzystnego pomiaru jest **większa** od wartości normowej 0,2MPa, (**2,0 bar**) i wynosi:

- **3,0 bar**, zatem parametry techniczne sieci określa się jako **dobre**.

- Badanie wewnętrznej sieci hydrantowej należy, zgodnie z obowiązującymi wymogami prowadzić cyklicznie,
- Dla zobrazowania pełnej pracy sieci hydrantowej wykonano pomiary w każdym punkcie sieci zakończonym zaworem hydrantowym na poszczególnych kondygnacjach budynku.

IV. SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE ODNOŚNIE STANU FIZYCZNEGO KONTROLOWANEJ SIECI HYDRANTOWEJ (HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH)

1. OZNACZENIE HYDRANTÓW:

- oznaczenie zgodne z PN-EN 671-2C-1/52-20,
oraz dyrektywą Rady 92/58/EEC
- znaki fotoluminescencyjne posiadają atest CNBOP

2. SZAFKI HYDRANTOWE:

- Montowane w ścianie
- szafki wyposażone w trwałe zamknięcie - ale nie zamykane istnieje swobodny dostęp do hydrantu, { zabezpieczone plombom ołowianą }.
- szafki nie posiadają ostrych krawędzi mogących uszkodzić wyposażenie, lub spowodować zranienie osób obsługujących hydrant,
- drzwi otwierają się pod kątem około 170 stopni,
- drzwi szafek w kolorze lamperii {oznakowane}

3. WSPORNIKI WĘŻY:

- wsporniki węży typ 2 – kołyska z węzem zwiniętym w podwójny krąg ,
- zgodnie z normą wsporniki przymocowane do wnęki hydrantowej umożliwiają wychylenie do położenia 90 stopni względem płaszczyzny tylnej ścianki szafek,
- Oś obrotu – pionowa
- Podczas badań nie wystąpiły żadne odkształcenia, które mogłyby utrudnić działanie wsporników węży.

4. WĘŻE PŁASKO SKŁADANE I ŁĄCZNIKI:

- węże płasko składane zgodnie z EN 1924-2:1995
- średnica węży – Ø52
- długość węży: nominalna nie przekraczająca 20 metrów,
- łączniki połączone z wężami
- kły łączników nie uszkodzone,
- uszczelnienia gumowe szczelne, elastyczne nie wytłoczone

5. PRĄDOWNICE:

- mogące podać prąd wody zwarty i rozproszony,
- kły nie uszkodzone,
- uszczelnienia gumowe szczelne, elastyczne, nie wytłoczone,
- prądownice proste bez zaworów, oraz z zaworami zamykającymi

6. ZAWORY ODCINAJĄCE:

- zawory typu wzniosowego z wrzecionem gwintowym,
- króćce wlotowe nagwintowane zgodnie z ISO 7-1:1994
- króćce wlotowe i wylotowe tworzą kąt nie mniejszy niż 90 stopni i nie większy niż 135 stopni,
- zawory zamykają się obracając pokrętko w kierunku wskazówek zegara
- kierunek otwarcia oznaczony prawidłowo.

WYNIK POMIARU

Wyniki pomiarów dotyczą rzeczywistych ciśnień i wydajności w wewnętrznej sieci hydrantowej w obiekcie **Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego dla Dzieci Niewidomych i Słabowidzących w Krakowie ul. Tyniecka 6** dniach **23–24. 08.2019 r** w którym zostało przeprowadzone badanie.

Natężenia przepływu są zgodne z tabelą pomiarową urządzenia **HPS**, dla hydrantów wewnętrznych Ø52 z węzłem płasko składanym .

Po przeliczeniu według tabeli pomiarowej, natężenie przepływu strumienia wody jest zgodne. Wynosi dla poszczególnych poziomów na których kontrolowano hydranty :

Przyziemie

I - dla dyszy o średnicy **Ø 4 mm** i ciśnieniach równych z ciśnieniami statycznymi wynosi :
5,0 bar = 23 l / min

II - dla dyszy o średnicy **Ø 6 mm** ciśnieniach równych z ciśnieniami dynamicznymi wynosi :
4,5 bar = 50 l / min

III - dla dyszy o średnicy **Ø 9 mm** ciśnieniach równych z ciśnieniami dynamicznymi wynosi :
3,5bar = 99 l / min

Parter

I - dla dyszy o średnicy **Ø 4 mm** i ciśnieniach równych z ciśnieniami statycznymi wynosi :
4,5 bar = 22 l/min

II - dla dyszy o średnicy **Ø 6 mm** ciśnieniach równych z ciśnieniami dynamicznymi wynosi :
4,0 bar = 47 l / min

III - dla dyszy o średnicy **Ø 9 mm** ciśnieniach równych z ciśnieniami dynamicznymi wynosi :
3,5 bar = 99 l / min

I piętro

I - dla dyszy o średnicy **Ø 4 mm** i ciśnieniach równych z ciśnieniami statycznymi wynosi :

$$4,5 \text{ bar} = 22 \text{ l / min}$$

II - dla dyszy o średnicy **Ø 6 mm** ciśnieniach równych z ciśnieniami dynamicznymi wynosi :

$$4,0 \text{ bar} = 47 \text{ l / min}$$

III - dla dyszy o średnicy **Ø 9 mm** ciśnieniach równych z ciśnieniami dynamicznymi wynosi :

$$3,5 \text{ bar} = 99 \text{ l / min}$$

II piętro

I - dla dyszy o średnicy **Ø 4 mm** i ciśnieniach równych z ciśnieniami statycznymi wynosi :

$$4,0 \text{ bar} = 21 \text{ l / min}$$

II - dla dyszy o średnicy **Ø 6 mm** ciśnieniach równych z ciśnieniami dynamicznymi wynosi :

$$3,5 \text{ bar} = 44 \text{ l / min}$$

III - dla dyszy o średnicy **Ø 9 mm** ciśnieniach równych z ciśnieniami dynamicznymi wynosi :

$$3,0 \text{ bar} = 91 \text{ l / min}$$

III piętro - nowy internat

I - dla dyszy o średnicy **Ø 4 mm** i ciśnieniach równych z ciśnieniami statycznymi wynosi :

$$4,0 \text{ bar} = 21 \text{ l / min}$$

II - dla dyszy o średnicy **Ø 6 mm** ciśnieniach równych z ciśnieniami dynamicznymi wynosi :

$$3,5 \text{ bar} = 44 \text{ l / min}$$

III - dla dyszy o średnicy **Ø 9 mm** ciśnieniach równych z ciśnieniami dynamicznymi wynosi :

$$3,0 \text{ bar} = 91 \text{ l / min}$$

TABELA POMIARÓW URZĄDZENIA HPS

Manometr ciśnienie bar	Ilość wody przepływającej w 1/ min (wg. DIN 14200)		
	Przekroje dysz pomiarowych w mm.		
	4	6	9
2,0	15	33	75
2,5	16	37	83
3,0	18	41	91
3,5	19	44	99
4,0	21	47	106
4,5	22	50	112
5,0	23	52	118
5,5	24	55	124
6,0	26	57	129

Pomiary wykonał - konserwator sprzętu przeciwpożarowego
Krzysztof Kuźnicki

Protokół zawiera 9 stron i został zatwierdzony przez :

KIEROWNIK ADMINISTRACYJNY
OSRODKA

mgr inż. Roman Czort

.....
PODPIS PRZEDSTAWICIELA
ZAKŁADU

KONSERWATOR
Sprzętu p.poż.
Nr upr. 212/87

Krzysztof Kuźnicki


.....
PODPIS KONTROLUJĄCEGO