

PROTOKÓŁ

BADANIA, PRZEGLĄDU I KONSERWACJI

Obiekt – **Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie**
(SZKOŁA)

Adres – **Karolewo 12, 11-400 Kętrzyn**

Typ sieci – **Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa (zewnątrzna) DN-80**

Przeгляд wykonany dnia – **12.04.2023r.**

Termin następnego badania – **kwiecień 2024r.**

Kętrzyn, 2023.04.12

PROTOKÓŁ

z przeprowadzonych badań parametrów zewnętrznej sieci hydrantowej przeprowadzonej w dniu 12.04.2023 roku na terenie

SZKOŁY

Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie

1. Badania przeprowadzono zgodnie z normami PN EN-671-2 oraz PN”B”-02863.
2. Badanie przeprowadzono urządzeniem do badania hydrantów HYDRO-TEST metodą zwężek oraz ciśnieniomierzem sprężynowym.
3. Badaniu poddano hydrantów zewnętrznych DN-80 – **1 szt.**
4. Zewnętrzna sieć hydrantowa i parametry na terenie obiektu jest zgodna z PN EN-671-1 i PN EN-671-2.

I. INFORMACJE OGÓLNE

Badania wykonano w oparciu o:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690, z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80, poz. 563).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 121, poz. 1139).
4. PN-EN 671-1:2002 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym.
5. PN-EN 671-2:2002 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 2: Hydranty wewnętrzne z węzem płasko składanym.
6. PN-EN 671-3:2002 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzem płasko składanym.
7. PN-97/B-02865 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpozarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa (dla hydrantów innych niż zgodne z PN EN i starych).
8. PN-83/M – 53960 – „Pomiar natężenia przepływu płynów za pomocą zwężek”.
9. 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 dm³/s;
- hydrantu wewnętrznego 25 – 1,0 dm³/s;
- zaworu hydrantowego 52 – 2,5 dm³/s.

Wydajność i ciśnienie na hydrancie zewnętrznym

Obowiązują następujące wartości wydajności minimalnej hydrantów zewnętrznych:

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

III. METODYKA POMIARÓW URZĄDZENIEM HYDROTEST

Metodyka pomiaru obejmowała:

- pomiar ciśnienia statycznego wykonanego poprzez otwarcie zaworu hydrantowego, odczekanie okresu stabilizacji, odczytanie ciśnienia na manometrze przy tzw. „zerowym wypływie”,
- pomiar ciśnienia dynamicznego, wykonywanego poprzez otwarcie zaworu hydrantowego, odczekaniu okresu stabilizacji, odczytanie ciśnienia na manometrze przy ustalonym wypływie za pomocą odpowiednio dobranej dyszy,
- określenie wydajności hydrantu przeprowadzono metodą analityczną, wykorzystując do tego charakterystyki $H = f(Q)$ opracowane komputerowo dla poszczególnych dysz pomiarowych,
- wyznaczenie maksymalnej wydajności hydrantu,
- (dotyczy wewnętrznej sieci hydrantowej) sprawdzenie wydajności podczas jednoczesnego poboru wody z dwóch lub czterech zaworów hydrantowych położonych w najniekorzystniej pod względem hydraulicznym na jednej kondygnacji lub na jednej strefie pożarowej,
- (dotyczy zewnętrznej sieci hydrantowej) sprawdzenie wydajności oddzielnie dla każdego hydrantu.

Przyrząd pomiarowy składa się z przełączników Ø 5/52 oraz 75/52, węża tłoczego, prądownicy pomiarowej z manometrem i zaworem kulowym, wymiennych dysz przepływowych o różnych średnicach. Pomiar dokonywany jest urządzeniem w klasie odporności 0,6 i 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 obliczenie wielkości wypływu. Zastosowanie kilku dysz pomiarowych pozwala na pełne odwzorowanie charakterystyki pracy hydrantu.

Urządzenie HYDRO-TEST wykonuje pomiary w skali błędu +5% do – 5%.

IV. Doroczne przeglądy i konserwacje

Przeglądy i naprawy powinny być przeprowadzane przez kompetentny personel.

Hydrant powinien być zamknięty (zakręcony) i pod ciśnieniem. Należy sprawdzić czy:

- 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 wężowe 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.

V. OKRESOWE PRZEGLĄDY I KONSERWACJE INSTALACJI (co 5 lat)

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.

- A) próba ciśnieniowa węża
- B) próba ciśnieniowa hydrantu (instalacji)

Hydranty 25:

<u>Nominalna średnica węża (mm)</u>	<u>Ciśnienie robocze (MPa)</u>
19	1,2
25	1,2
33	0,7

Hydranty 52:

Maksymalne ciśnienie robocze: **1,2 MPa**

VI. WYNIKI POMIARÓW

KARTA POMIARÓW CIŚNIENIA STATYCZNEGO I DYNAMICZNEGO instalacji hydrantowej i hydrantu DN- 80

Nazwa Płatnika: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie		
Ulica: Karolewo 12	Kod: 11-400	Miejscowość: Kętrzyn
Tel.:	Tel/Fax:	e-mail:
NIP: 742-000-04-24	Nr umowy:	Odpowiedzialny:

Data zatwierdzenia wykonania pomiaru: 2023.04.12	Ilość roboczogodzin:	Ilość km:
Wykonał: Witold Wierciński	Zatwierdził: Alina Wiercińska	
Pieczętka i podpis: Konserwator sprzętu ppoż mgr Witold Wierciński	Pieczętka i podpis: WŁAŚCICIEL mgr Alina Wiercińska	

Hydrant: nazwa, lokalizacja: Nr 1 (budynek SZKOŁY - wejście główne)		Data i godzina pomiaru - 2023.04.12 12:30																				
Dane hydrantu: hydrant zewnętrzny nadziemny DN-80																						
PS [MPa]	DR (mm)	P [MPa]	Q (dm ³ /sek)	Data produkcji hydrantu: 2020																		
0,527	24	0,024	11,28 (676,80 l)	Data planowania/wykonania próby ciś. węża: ---																		
Wykonane czynności	a	S	b	S	c	S	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	Q	A	B

Legenda: S- sprawny, N- niesprawny, X- nie dotyczy pozycji

VII. ANALIZA PRZEGLĄDU I WYNIKÓW POMIARÓW

- Wydajność dynamiczna hydrantów zewnętrznych **DN-80** oraz prądownicy o średnicy równoważnej dyszy **Ø 24 mm** jest **większa** od wartości normowej **10 dm³/s** przy ciśnieniu nominalnym **0,2 MPa**, zatem parametry techniczne hydrantów określa się jako **dobrze**.
- Hydrant posadowiony na sieci hydrantowej wiejskiej.
- Badanie instalacji (sieci) wodociągowej przeciwpożarowej przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przeprowadzono badanie **1 hydrantu**.
- Sieć wykonana jako obwodowa, zasilana z wieży ciśnień z zamontowanym zestawem do podnoszenia ciśnienia (3 pompy).**
Nastawy pomp:
 - ciśnienie statyczne - 5,0 MPa
 - ciśnienie załączenia pomp - 3,0 MPa

VIII. WNIOSKI I ZALECENIA

- Badana instalacja (sieć) wodociągowa przeciwpowozarowa na terenie obiektu **SZKOŁY Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie, SPEŁNIA** wymagania w zakresie parametrów technicznych: wydajności oraz ciśnienia statycznego i dynamicznego dla hydrantów zewnętrznych .
- Hydrant należy oznakować zgodnie z PN.
- **Dodatkowym źródłem czerpania wody do celów przeciwpowozarowych może być sztuczny zbiornik wody o pojemności około 200 m³ (przy Szkole Podstawowej).** Zbiornik ogrodzony i oznakowany z nasadami ssącymi Ø 110.

Pomiary zostały dokonane przez: mgr Witold Wierciński

Specjalistyczna Firma Przeciwpowozarowa
FHU „FLORIAN”
Alina Wiercińska
11-400 Kętrzyn, ul. Daszyńskiego 29B/15
Kom. 695-934-460; 609-772-151
NIP 742-153-60-78, REGON 280128154

Konserwator sprzętu ppoż
mgr Witold Wierciński

.....
podpis
wykonawcy badania