

MER-POŻ
Bartłomiej Tomaszewski
Płoskie 421 22-400 Zamość
NIP 922-301-27-20

**PROTOKÓŁ BADANIA WYDAJNOŚCI
ORAZ DOROCZNEGO PRZEGLĄDU
I KONSERWACJI HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH**

Rodzaj hydrantów:	Wewnętrzne (DN25)
Obiekt:	Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej Powiatowy Szpital Specjalistyczny w Stalowej Woli
Adres:	ul. Staszica 4 37-450 Stalowa Wola
Data przeglądu:	2025-08-29
Data następnego przeglądu:	2026-08
Osoba kontaktowa:	
Telefon: 501 330 890	

Spis treści

- I. Informacje ogólne
- II. Wymagania przepisów i norm
- III. Metodyka pomiarów urządzeniem
- IV. Doroczne przeglądy i konserwacje
- V. Okresowe przeglądy i konserwacje wszystkich węży
- VI. Parametry przeglądów
- VII. Wnioski

I. INFORMACJE OGÓLNE

Badania wykonano w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz.719).
- Polska Norma PN -EN 671-1:2012 "Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym".
- Polska Norma PN -EN 671-2:2012 "Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Hydranty wewnętrzne z węzem płasko składanym".
- Polska Norma EN 671-3:2009 E "Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzem płasko składanym".
- Polska Norma PN - 97/B - 02865 - "Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa" (dla hydrantów innych niż zgodne PN-EN i starych)

II. WYMAGANIA PRZEPISÓW I NORM

Ciśnienie na zaworach hydrantowych

Dla zapewnienia wymaganego zasięgu hydrantów wewnętrznych DN19, DN25, DN33, DN52, podczas poboru normatywnej 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 prądownicy podczas poboru wody:

- hydrantu wewnętrznego DN19 – 0,5 dm³/s
- hydrantu wewnętrznego DN25 – 1,0 dm³/s
- hydrantu wewnętrznego DN33 – 1,5 dm³/s
- hydrantu wewnętrznego DN52 – 2,5 dm³/s
- zaworu hydrantowego DN52 – 2,5 dm³/s

Wydajność i ciśnienie na hydrancie zewnętrznym

Obowiązują następujące minimalne wydajności hydrantów zewnętrznych:

- 5,00 dm³/s – nadziemny/podziemny DN80 – j. osadnicze
- 10,00 dm³/s – podziemny DN80
- 10,00 dm³/s – nadziemny DN80
- 15,00 dm³/s – nadziemny DN100
- 20,00 dm³/s – nadziemny DN150

III. METODYKA POMIARÓW URZĄDZENIEM HYDRO-TEST

Metodykę pomiarów określa Dokumentacja Techniczno – Ruchowa wydana przez producenta w oparciu o Świadectwo 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 szybkozłączem typu żeńskiego z zaworem kulowym – 1 szt.
- kolektor z uchwytem, nasadami 25 i szybkozłączem typu żeńskiego z zaworem kulowym – 1 szt.
- pokrywa nasady 75 – 1 szt.
- dysze równoważne wzorcowane z wyznaczonym współczynnikiem K i wydajnością Q
 - DR10 / K=42 / Q=60 dm³/min – 1 dm³/s 0,2 MPa – 1 szt.
 - DR12 / K=64 / Q=90 dm³/min – 1,5 dm³/s 0,2 MPa – 1 szt.
 - DR13 / K=85 / Q=120 dm³/min- 2 dm³/s 0,2 MPa – 1 szt.
 - DR13 / K=110 / Q=150 dm³/min- 2,5 dm³/s 0,2 MPa – 1 szt.
- dysze pomiarowe wzorcowane z wyznaczoną wydajnością Q
 - DP26 / Q=600 dm³/min – 10 dm³/s 0,2 MPa (Q=300 dm³/min – 5 dm³/s 0,1 MPa) – 2 szt.
 - DP32 / Q=900 dm³/min – 15 dm³/s 0,2 MPa – 2 szt.
 - DP37 / Q=1200 dm³/min – 20 dm³/s 0,2 MPa – 1 szt.
- przełącznik 25 /52 – 1szt.
- przełącznik 75 /52 – 1szt.
- kompletne szybkozłącze – 1 szt.
 - walizka profesjonalna (kufer) Stanley - 1 szt.
 - kolano z łącznikami 75 kierujące strumień wody do hydrantów zewnętrznych – 1 szt.
 - materiały pomocnicze w języku polskim – 1 kpl.

Odczyt ciśnienia pracy

Obliczenia punktu pracy hydrantu realizowane są za pomocą manometrów w klasie 1.6, oprogramowaniem SamSerwis i zapewniają dokładność pomiaru określoną w Świadectwie Wzorcowania.

Parametry techniczne

Zastosowana technika pomiaru wydajności przyrządem HYDRO-TEST oparta jest na zjawisku Bernoulliego 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 $\Delta K = 1,6\%$ 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 :

- $\Delta K = 2,0\%$ 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. COROCZNE PRZEGLĄDY I KONSERWACJE HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH

Wg EN 671-3:2009 E Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - część 3: konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym).

Przeglądy i konserwacje przeprowadzane są przez osobę kompetentną. Wąż hydrantu powinien zostać całkowicie rozwinięty. Hydrant powinien zostać poddany ciśnieniu panującemu w instalacji w budynku i sprawdzony wg następujących punktów:

- a) Urządzenie nie jest zastawione, wolne od uszkodzeń, a jego części składowe nie są skorodowane i nie przeciekają;
- b) Instrukcja obsługi jest zrozumiała i czytelna;
- c) Lokalizacja jest wyraźnie oznaczona;
- d) Wsporniki zamontowane do ściany są odpowiednie do swojego przeznaczenia oraz pewnie zamontowane;
- e) Przepływ wody jest stabilny i wystarczający. Uwaga: wskazane jest użycie miernika przepływu i manometru. Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym mogą zostać sprawdzone za pomocą węża tego samego rodzaju, np. krótszego;
- f) Manometr, jeżeli jest zamontowany, pracuje odpowiednio w swym zakresie pracy;
- g) Całkowita długość węża powinna zostać sprawdzona pod względem wad i pęknięć, zniekształceń, uszkodzeń; jeżeli wykazuje jakiegokolwiek wady powinien zostać zastąpiony bądź sprawdzony na maksymalne ciśnienie robocze;
- h) Zaciski i taśmowanie węża są odpowiedniego typu i są bezpiecznie spięte;
- i) Zwijadło węzowe obraca się lekko w obu kierunkach;
- j) Dla wychylnych zwijadeł, należy sprawdzić czy trzpień obraca się z łatwością oraz zwijadło obraca się pod właściwym minimalnym kątem określonym w części 1 i 2 niniejszej normy;
- k) Dla ręcznych zwijadeł, należy sprawdzić manualnie zamknięcie zaworu odcinającego, czy jest właściwego typu oraz czy operowanie nim jest łatwe i prawidłowe;
- l) Dla automatycznych zwijadeł, należy sprawdzić właściwe działanie zaworu automatycznego oraz sprawdzić czy właściwa jest praca dodatkowego serwisowego zaworu odcinającego;
- m) Sprawdzić stan węża doprowadzającego wodę, szczególna uwaga powinna być poświęcona każdemu elastycznemu przewodowi pod względem śladów lub posiadania uszkodzeń;
- n) Po zamontowaniu hydrantu do szafki, sprawdzić pod względem śladów uszkodzeń oraz czy drzwiczki szafki otwierają się z łatwością;
- o) Sprawdzić czy prądownica jest odpowiedniego typu i łatwa w obsłudze;
- p) Sprawdzić przewód eksploatacyjny (DTR) i upewnić się, czy hydranty zostały prawidłowo i mocno unieruchomione;
- q) Pozostawić hydranty wewnątrz z wężem półsztywnym i płasko składanym gotowe na natychmiastowe użycie; jeżeli wymagana jest dłuższa konserwacja hydrantu należy oznaczyć go jako „USZKODZONY” i osoba kompetentna powinna poinformować o tym użytkownika/właściciela;

V. 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 671-1:2012 i/lub PN-EN 671-2:2012.

Hydranty wewnętrzne:

Nominalna średnica węża (mm)	maksymalne ciśnienie robocze (MPa)
25	1,2
33	1,2
52	1,2

VI. PARAMETRY PRZEGLĄDÓW

L.p.	Nr szafki hydrantowej/miejsce usytuowania	Średnica hydrantu	Średnica dyszy	Ciśnienie hydrostatyczne (MPa)	Ciśnienie hydrodynamiczne (MPa)	Natężenie przepływu (dm³/s)	Uwagi
1.	H/55/25 Oddział psychiatryczny	25	10	0,41 Mpa	0,31 Mpa	1,20 dm³/s	brak
2.	H/43/25 Oddział psychiatryczny	25	10	0,41 Mpa	0,30 Mpa	1,20 dm³/s	brak
3.	H/44/25 Oddział psychiatryczny	25	10	0,40 Mpa	0,31 Mpa	1,20 dm³/s	brak
4.	H/45/25 Oddział psychiatryczny	25	10	0,38 Mpa	0,26 Mpa	1,10 dm³/s	brak
5.	H/42/25 Oddział psychiatryczny	25	10	0,37 Mpa	0,27 Mpa	1,15 dm³/s	brak
6.	H/41/25 Oddział psychiatryczny	25	10	0,37 Mpa	0,27 Mpa	1,15 dm³/s	brak
7.	H/2/25 - przed administracją	25	10	0,43 Mpa	0,32 Mpa	1,20 dm³/s	brak
8.	Poradnia zdrowia psychicznego dla dzieci i młodzieży	25	10	0,42 Mpa	0,32 Mpa	1,20 dm³/s	brak
9.	Izba Przyjęć	25	10	0,41 Mpa	0,30 Mpa	1,20 dm³/s	brak
10.	Przed Izbą Przyjęć – rejestracja	25	10	0,44 Mpa	0,32 Mpa	1,20 dm³/s	brak
11.	Oddział Neurochirurgii (nowy)	25	10	0,45 Mpa	0,33 Mpa	1,25 dm³/s	brak
12.	Poradnie I piętro (nowy)	25	10	0,43 Mpa	0,32 Mpa	1,20 dm³/s	brak
13.	Pracownica serologiczna	25	10	0,46 Mpa	0,34 Mpa	1,30 dm³/s	brak
14.	Przed Laboratorium	25	10	0,47 Mpa	0,35 Mpa	1,30 dm³/s	brak
15.	H/21/25 - przed blokiem porodowym - od windy	25	10	0,40 Mpa	0,30 Mpa	1,20 dm³/s	brak
16.	Nr 8 – Oddział położnictwa	25	10	0,40 Mpa	0,29 Mpa	1,20 dm³/s	brak
17.	Pododdział rehabilitacji neurologicznej	25	10	0,40 Mpa	0,28 Mpa	1,20 dm³/s	brak
18.	Nr 3 - przed Oddziałem położnictwa	25	10	0,40 Mpa	0,28 Mpa	1,20 dm³/s	brak
19.	H/50/25 – obok Baru Kasia	25	10	0,43 Mpa	0,32 Mpa	1,20 dm³/s	brak
20.	Centrum ambulatoryjne	25	10	0,42 Mpa	0,30 Mpa	1,20 dm³/s	brak
21.	Centralna Sterylizatornia	25	10	0,42 Mpa	0,30 Mpa	1,20 dm³/s	brak
22.	H/25/58/25 – Zaplecze socjalne OaiLT	25	10	0,42 Mpa	0,30 Mpa	1,20 dm³/s	brak
23.	H/30/25 – Stacja Dializ	25	10	0,39 Mpa	0,26 Mpa	1,10 dm³/s	brak
24.	H/31/25 – Stacja Dializ	25	10	0,38 Mpa	0,25 Mpa	1,10 dm³/s	brak
25.	H/1/25 - Rejestracja RTG	25	10	0,40 Mpa	0,30 Mpa	1,20 dm³/s	brak
26.	H/0/25 - korytarz przed Oddziałem Anestezjologii	25	10	0,40 Mpa	0,30 Mpa	1,20 dm³/s	brak
27.	Oddział Anestezjologii	25	10	0,40 Mpa	0,30 Mpa	1,20 dm³/s	brak
28.	III p. – kardiologia inwazyjna H/47/25	25	10	0,30 Mpa	0,23 Mpa	1,05 dm³/s	brak
29.	III p. kardiologia inwazyjna H/46/25	25	10	0,30 Mpa	0,23 Mpa	1,05 dm³/s	brak
30.	III p. kardiologia inwazyjna	25	10	0,30 Mpa	0,23 Mpa	1,05 dm³/s	brak

L.p.	Nr szafki hydrantowej/miejsce usytuowania	Średnica hydrantu	Średnica dyszy	Ciśnienie hydrostatyczne (MPa)	Ciśnienie hydrodynamiczne (MPa)	Natężenie przepływu (dm ³ /s)	Uwagi
	H/49/25						
31.	III p. kardiologia inwazyjna H/48/25	25	10	0,30 Mpa	0,23 Mpa	1,05 dm ³ /s	brak
32.	Oddział Chirurgii ortopedycznej IV p.	25	10	0,29 Mpa	0,21 Mpa	1,00 dm ³ /s	brak
33.	Oddział Chirurgii ortopedycznej IV p.	25	10	0,28 Mpa	0,21 Mpa	1,00 dm ³ /s	brak
34.	Kardiologia IV p.	25	10	0,27 Mpa	0,21 Mpa	1,00 dm ³ /s	brak
35.	Kardiologia IV p.	25	10	0,26 Mpa	0,21 Mpa	1,00 dm ³ /s	brak
36.	Kardiologia IV p.	25	10	0,26 Mpa	0,21 Mpa	1,00 dm ³ /s	brak
37.	Korytarz IV p.	25	10	0,26 Mpa	0,21 Mpa	1,00 dm ³ /s	brak
38.	Centrum Krwiodawstwa	25	10	0,39 Mpa	0,30 Mpa	1,20 dm ³ /s	brak
39.	SOR	25	10	0,41 Mpa	0,29 Mpa	1,20 dm ³ /s	brak
40.	Blok operacyjny	25	10	0,35 Mpa	0,26 Mpa	1,10 dm ³ /s	brak
41.	Blok operacyjny	25	10	0,35 Mpa	0,26 Mpa	1,10 dm ³ /s	brak
42.	Przed Blokiem Operacyjnym – korytarz II p.	25	10	0,34 Mpa	0,26 Mpa	1,10 dm ³ /s	brak
43.	Pracownia Endoskopii II p.	25	10	0,35 Mpa	0,26 Mpa	1,10 dm ³ /s	brak
44.	Kaplica – korytarz	25	10	0,37 Mpa	0,35 Mpa	1,30 dm ³ /s	brak
45.	Pralnia	25	10	-	-	-	Hydrant zamknięty
46.	Oddział chirurgiczny	25	10	0,35 Mpa	0,30 Mpa	1,20 dm ³ /s	brak
47.	Oddział Neurologiczny i Udarowy	25	10	0,33 Mpa	0,29 Mpa	1,20 dm ³ /s	brak
48.	Oddział Neurologiczny i Udarowy	25	10	0,33 Mpa	0,29 Mpa	1,20 dm ³ /s	brak

VII. WNIOSKI

VII.1 ANALIZA PRZEGLĄDU I WYNIKÓW POMIARÓW

- Zmierzona wydajność hydrodynamiczna hydrantu wewnętrznego dla najbardziej niekorzystnego urządzenia przeciwpożarowego (hydrantu wewnętrznego) wynosi **0,21 Mpa** przy wartości normowej 0,20 Mpa , zatem parametry techniczne hydrantów określa się jako **pozytywne**.
- Wartość wydajności wodnej z hydrantu wewnętrznego przy dyszy 10 mm wynosi **1,00 dm³/s**, przy wartości normowej 1,00 dm³/s, zatem parametry techniczne określa się jako **pozytywne**.
- Badanie hydrantów przeciwpożarowych przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do zobrazowania pełnej charakterystyki pracy wykonano pomiary **w każdym urządzeniu gaśniczym**.
- Przeprowadzono badanie **48** hydrantów.
- Pomiaru dokonano urządzeniem z ważnym Świadectwem Wzorcowania nr świadectwa **BIATECH11.06.19/2069** oraz certyfikatu **2069/2019**.

VII.2 WNIOSKI I ZALECENIA

Badane hydranty przeciwpożarowe na terenie obiektu Powiatowego Szpitala Specjalistycznego w Stalowej Woli **SPEŁNIAJA** wymagania wydajności oraz ciśnienia hydrodynamicznego.

Pomiary zostały dokonane przez: Bartłomiej Tomaszewski

INSPEKTOR
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

mgr Bartłomiej Tomaszewski

MER-POŻ

Bartłomiej Tomaszewski

Płoskie 421 22-400 Zamość
tel. 501 330 890

NIP 922-301-27-20 REGON 383527495

Protokół zawiera 8 stron.

