

# **Ekspertyza techniczna**

dot. dostosowania warunków ochrony przeciwpożarowej  
w związku przebudową budynku **Internatu Zespołu Szkół nr 2 Centrum  
Kształcenia Ustawicznego przy ul. Młodych Techników 5 w Pyrzycach**  
§ 1 ust. 2 Rozporządzenia MSWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej  
budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),

autor:

Rzecznawca do spraw zabezpieczeń  
przeciwpożarowych  
mgr inż. Stanisław Wiśniewski  
uprawnienia numer KG PSP 215/93

RZECZOWNICZCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH  
*mgr inż. Stanisław Wiśniewski*  
nr upr. KG-PSP 215/93

Grudzień 2018

## Spis treści

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	4
2. Ogólna charakterystyka obiektu.....	4
3. Warunki budowlano – instalacyjne, i ich stan techniczny.....	5
4. Ocena warunków techniczno - budowlanych .....	5
5. Charakterystyka pożarowa.....	5
a. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.....	5
b. Odległość od obiektów sąsiadujących.....	5
c. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	6
d. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	6
e. Kategoria zagrożenia ludzi.....	6
f. Ocena zagrożenia wybuchem.....	6
g. Podział obiektu na strefy pożarowe .....	6
h. Klasa odporności pożarowej .....	6
i. Warunki ewakuacji.....	6
j. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.....	7
k. Urządzenia przeciwpożarowe .....	7
l. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy i ratowniczy .....	7
m. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	7
n. Drogi pożarowe.....	7
6. Zakres niezgodności z przepisami .....	8
a. Występujące w budynku niezgodności z przepisami.....	8
b. Występujące w budynku niezgodności z przepisami, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami.....	8
7. Przyjęte rozwiązania zamienne .....	8
8. Analiza przyjętych rozwiązań zastępczych - ponadnormatywnych.....	8
9. Wnioski .....	9



## Sporządzono na podstawie:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 10 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) - [1]
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 1422 z późn. zm.) - [2]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 124, poz. 1030) - [3]
- Procedury organizacyjno – techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż określono to w przepisach techniczno – budowlanych, w przypadkach wskazanych w przepisach oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych. Komenda Główna PSP w Warszawie 2008r. - [4]
- Inwentaryzacja architektoniczno – budowlana budynków Zespołu Szkół Nr 2 przy ul. Młodych Techników 5 w Pyrzycach przedstawiona przez zamawiającego,
- Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego z grudnia 2008 r. (aktualizacja: 2017 r.) dla budynków Zespołu Szkół Nr 2 przy ul. Młodych Techników 5 w Pyrzycach.
- Umowa cywilnoprawna pomiędzy wykonawcą a zamawiającym.

## 1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania ekspertyzy technicznej jest wskazanie zakresu niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi, jakie występują w budynku Internatu RCKU w Pyrzycach oraz ustalenie zakresu prac niezbędnych do wykonania w celu zapewnienia właściwych dla tego obiektu warunków ochrony przeciwpożarowej.

W celu realizacji powyższych celów dokonano analizy występujących warunków w zakresie ochrony przeciwpożarowej w budynku Internatu RCKU uwzględniając, że obiekt został wzniesiony na podstawie przepisów już nieobowiązujących, które w żaden sposób nie mają odzwierciedlenia w regulacjach obecnie obowiązujących. Z uwagi na brak możliwości spełniania wymagań wprost wynikających z przepisów [1] zaproponowano rozwiązania zamienne na zasadach określonych w tych przepisach. Ich realizacja w ocenie autorów ekspertyzy technicznej zapewni w budynku właściwe warunki ochrony przeciwpożarowej.

Ekspertyza dotycząca rozwiązań zamiennych w związku z niewłaściwym rozmieszczeniem hydrantów wewnętrznych w budynku była już uzgadniana przez Zachodniopomorskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP. Ekspertyza zakładała jednak zapewnienie parametrów nominalnych dla hydrantów wewnętrznych, co jednak okazało się niemożliwe. Z tego względu zdecydowano o skorzystaniu z możliwości jakie daje § 1 ust. 2 [1] i zaproponowano rozwiązania zamienne w odniesieniu do hydrantów wewnętrznych. Pozostałe rozwiązania zamienne wynikające z uzgodnienia ekspertyzy technicznej będą zrealizowane.

## 2. Ogólna charakterystyka obiektu

Internat znajduje się w kompleksie obiektów przylegających do siebie spośród których możemy wyróżnić część internatu (4 kondygnacyjna), stołówka z pomieszczeniami administracyjnymi (parterowa z podpiwniczeniem), część biurowa (4 kondygnacyjna). Część internatu i część stołówkowa są połączone komunikacyjnie i będą traktowane jako jeden budynek, natomiast część biurowa jest obecnie wydzielona ścianami (brak połączeń komunikacyjnych i instalacyjnych) od części objętej opracowaniem.

W parterze budynek funkcjonuje jako obiekt dydaktyczny (w części internatu oraz kilka sal w części stołówkowej), w którym odbywają się zajęcia lekcyjne oraz stołówka dla uczniów. Pozostałe kondygnacje służą jako baza noclegowa dla uczniów oraz pracowników Szkoły (I piętro). Połączenie części noclegowej z częścią stołówkową rozwiązane w postaci otworu w ścianie pomiędzy korytarzem na parterze a holom części stołówkowej. Umożliwia to bezpośrednią komunikację pomiędzy internatem, a częścią stołówkową.

Powierzchnia wewnętrzna Internatu RCKU oraz część stołówkowa - 2524,5 m<sup>2</sup>

Wysokość:

- Internat - 4 kondygnacje (poniżej 12 m)
- Stołówka z łącznikiem – 1 kondygnacja

Program użytkowy Internatu RCKU przedstawia się następująco:

- Piwnica (poza zakresem opracowania): pomieszczenia gospodarcze i techniczne  
Piwnica jest połączona komunikacyjnie z częścią nadziemną w obrębie kuchni drzwiami EI 30. Posiada również wejście bezpośrednio z zewnątrz budynku,
- Parter:
  - Pomieszczenia higieniczno sanitarne, sale lekcyjne, łazienka (część noclegowa)



- Stołówka, sale lekcyjne, pomieszczenia biurowe, pomieszczenia higienicznosanitarne (część stołówkowa)
- I piętro – pomieszczenia mieszkalne Internatu dla pracowników, łazienka, wc,
- II piętro – pomieszczenia mieszkalne Internatu dla uczniów, łazienka, wc,
- III piętro – pomieszczenia mieszkalne Internatu dla uczniów, łazienka, wc,

Liczba miejsc noclegowych - 103

Konstrukcja budynku jest następująca:

- Ściany konstrukcyjne – murowane z cegły pełnej
- Ściany działowe – z cegły ceramicznej,
- Dach – stropodach z elementów betonowych,
- Stropy – gęstożebrowe typ DZ-3,
- Klatka schodowa żelbetowa monolityczna.

Instalacje w obiekcie:

- Elektryczna
- Wodno – kanalizacyjna
- Gazowa (z sieci miejskiej)
- Instalacja c.o. – z sieci miejskiej

### **3. Warunki budowlano – instalacyjne, i ich stan techniczny**

Obiekt wyposażony jest w instalacje mogące mieć wpływ na powstanie pożaru. Zaliczono do nich instalację elektryczną oraz piorunochronną.

Użytkownik odpowiedzialny za ochronę przeciwpożarową w przedmiotowym obiekcie oświadczył, iż wskazane instalacje są sprawne technicznie oraz badane są w terminach określonych przez Prawo budowlane.

### **4. Ocena warunków techniczno - budowlanych**

W wyniku realizacji postanowień uzgodnionej ekspertyzy technicznej odnoszącej się do warunków techniczno – budowlanych ocenia się, że wymagania w tym zakresie będą spełnione.

### **5. Charakterystyka pożarowa**

#### **a. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji**

Powierzchnia łącznie – 2524,5 m<sup>2</sup>

Wysokość: 4 kondygnacje nadziemne, poniżej 12 m (budynek niski)

#### **b. Odległość od obiektów sąsiadujących**

Odległości od najbliższych obiektów wskazano na części graficznej – budynek przylega bezpośrednio do budynku biurowego, który będzie stanowił oddzielną strefę pożarową. Odległość od innych obiektów wynosi powyżej 8 m.

### **c. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W budynku Internatu RCKU będą występowały typowe dla budynków o przeznaczeniu biurowym/dydaktycznym i hotelowym materiały palne takie jak, meble, materiały biurowe w tym papier. W budynku internatu nie będą występowały materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu przepisów [1].

### **d. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Nie ustala się.

### **e. Kategoria zagrożenia ludzi**

Budynek Internatu RCKU kwalifikowany jest na podstawie przepisów [2] do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (parter) i ZL V (I, II, III piętro). Przewidywana liczba osób mogących przebywać na parterze 150, I piętrze – 30 osób, na II piętrze – 36 osób, III piętrze – 37 osób.

### **f. Ocena zagrożenia wybuchem**

Nie dotyczy.

### **g. Podział obiektu na strefy pożarowe**

Budynek obecnie stanowi wraz z parterowym łącznikiem i stołówką jedną strefę pożarową. Jednocześnie będzie od stanowił odrębną strefę pożarową od przylegającego budynku biurowego.

### **h. Klasa odporności pożarowej**

Budynek Internatu RCKU kwalifikowany jest na podstawie przepisów [2] do kategorii zagrożenia ludzi ZL III i ZL V przy C klasie odporności pożarowej. Jego elementy powinny być nienierozprzestrzeniające ognia oraz spełniać następujące wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej:

- Główna konstrukcja nośna – R 60
- Konstrukcja dachu – R 15
- Strop – R 15
- Ściana zewnętrzna EI 30
- Ściana wewnętrzna EI 15
- Ściana wewnętrzna oddzielająca pomieszczenia mieszkalne od siebie oraz od dróg komunikacji ogólnej – EI 60
- Biegi i spoczniki schodów - R 60 (wykonane z materiałów niepalnych)

Budynek Internatu RCKU po przeprowadzeniu wskazanych prac będzie spełniał ww. wymagania.

### **i. Warunki ewakuacji**

Bez zmian w stosunku do opisanych w pierwszej ekspertyzie technicznej.

## **j. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

W obiekcie funkcjonują instalacje: gazowa (kuchnia), elektryczna, odgromowa, C.O (węzeł cieplny), wentylacyjna. Obiekt wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (w przedsionku wyjściowym w łączniku).

## **k. Urządzenia przeciwpożarowe**

W chwili obecnej obiekt wyposażony jest w cztery hydranty H52 z węzłem płasko składanym (po jednym na każdej kondygnacji), nie spełniają one wymagań w zakresie ciśnienia i wydajności określonych w [1] oraz lokalizacji hydrantu w parterze. Doprowadzenie tych nieprawidłowości do stanu zgodnego z wymaganiami nie jest możliwe. Zapewnienie wymaganych parametrów z sieci miejskiej wymagałoby zwiększenia ciśnienia w instancji miejskiej sieci wodociągowej, co jednak ze względu na stan techniczny rur – jest niemożliwe. (załącznik: pismo PPK Pyrzyce nt możliwości zwiększenia ciśnienia w sieci miejskiej celem spełnienia wymagań dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowego w budynku). W wyniku istniejących parametrów sieci wodociągowej parametry hydrantów 52 zainstalowanych w Internacie kształtują się w granicach:

1. Wydatek Q przy ciśnieniu hydrodynamicznym 0,11 MPa wynosi 1,5 l/s (hydrant w parterze).
2. Wydatek Q przy ciśnieniu hydrodynamicznym 0,06 MPa wynosi 1,1 l/s (hydrant na III piętrze)

Protokoły z badań wszystkich hydrantów znajdują się w załączeniu do ekspertyzy.

## **l. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy i ratowniczy**

W chwili obecnej obiekt wyposażony w gaśnice zgodnie z wymaganiami [1].

## **m. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Wymagane zaopatrzenie wynosi 20l/s z dwóch hydrantów. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane z dwóch hydrantów usytuowanych na miejskiej sieci wodociągowej przeciwpożarowej. Obecnie najbliższy zlokalizowany hydrant jest w odległości 12 m od łącznika. (hydrant podziemny spełniający wymagania w zakresie ciśnienia i wydajności). W odległości ok. 160 m od budynku istnieje drugi hydrant (nadziemny). Zgodnie z zamierzeniem inwestora zostanie on doprowadzony do stanu zgodnego z wymaganiami zarówno w zakresie odległości od budynku jak i wydajności.

## **n. Drogi pożarowe**

Drogę pożarową do przedmiotowego budynku stanowić będzie sieć dróg wewnętrznych z wjazdem od ul. Młodych Techników. Droga pożarowa będzie doprowadzona do obiektu wzdłuż jego dłuższego boku od strony wejścia głównego do obiektu. Obecnie dojazd możliwy jest jedynie w pobliżu wejścia, pozostała część palcu zagospodarowana w sposób uniemożliwiający dojazd samochodów pożarniczych od strony wejścia głównego. Inwestor planuje przebudowę placu, tak aby plac przed budynkiem stanowił doprowadzenie do budynku RCKU drogi pożarowej spełniającej wymagania przepisów.

## **6. Zakres niezgodności z przepisami**

### **a. Występujące w budynku niezgodności z przepisami**

### **b. Występujące w budynku niezgodności z przepisami, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami**

- Hydranty wewnętrzne w obrębie parteru będą znajdować się w obrębie holu prowadzącego z klatki schodowej do wyjścia na zewnątrz – niezgodność z § 20 ust. 1 [1].
- Hydranty wewnętrzne nie spełniają wymagań w zakresie ciśnienia i wydajności § 19 ust. 1 pkt. 2 [1],

## **7. Przyjęte rozwiązania zamienne**

Mając na uwadze występujące nieprawidłowości w budynku Internatu RCKU, które zostały wyszczególnione powyżej proponuje się następujące rozwiązania zamienne mające na celu zapewnienie funkcjonowania budynku w sposób bezpieczny pod względem występujących w nim warunków ochrony przeciwpożarowej:

- Cyklicznym (raz w roku) praktycznym szkoleniu wszystkich pracowników z użycia gaśnic,
- wyposażenia budynku w większą liczbę gaśnic (środka gaśniczego) od normatywnej, tak aby przy każdym hydrancie umieszczone były ponadnormatywnie (niezależnie od przeliczenia środka gaśniczego na powierzchnię obiektu) po dwie gaśnicze GP 6 x ACB 6 kg,
- Wymianie węży 52 istniejących hydrantów na węże płaskoskładane 25 z osprzętem oraz utrzymywaniu ich w obecnej sprawności poprzez dokonywanie ich konserwacji i regularnych (corocznych) przeglądów.

## **8. Analiza przyjętych rozwiązań zastępczych - ponadnormatywnych**

Występujące warunki ochrony przeciwpożarowej w zakresie niespełnienia przez hydranty wewnętrzne wymaganych parametrów dają podstawy do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi. W ocenie autorów ekspertyzy technicznej realizacja postanowień niniejszego opracowania pozwoli na bezpieczne jego użytkowanie, jako budynku internatu z częścią dydaktyczną i stołówkową oraz uznanie budynku, jako takiego, w którym występują właściwe warunki ochrony przeciwpożarowej.

Z uwagi na przeszkody wynikające z okoliczności zewnętrznych (zły stan techniczny instalacji wodociągowej miejskiej) i braku możliwości poprawy parametrów dostarczanej wody przez dostawcę (PPK Pyrzyce) nie jest możliwe zapewnienie nominalnych parametrów dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w budynku. Przy istniejących parametrach wodociągu miejskiego można jednak dążyć do utrzymania tej instalacji z hydrantami 25 z węzem płaskoskładanym. Pomimo mniejszego ciśnienia, wydatki mogą umożliwiać operowanie prądami zwartymi. Jednak zapewnienie przy hydrantach ponadnormatywnych gaśnic pozwoli na podjęcie skutecznej i szybszej akcji gaśniczej niż byłoby to przy użyciu hydrantu.

Autorzy ekspertyzy technicznej zdecydowali, że w obecnej sytuacji najlepszym rozwiązaniem jest właśnie umieszczenie po 2 gaśnic GP 6 ABC przy hydrantach, które będą





dodatkowe względem normatywu. Poza tym zdecydowano o utrzymaniu instalacji hydrantowej w budynku zmieniając jedynie węże płask składane 52 na płaskoskładane 25 wraz z niezbędnym osprzętem. Sytuacja taka pozwoli w przypadku remontu sieci miejskiej i podwyższenia parametrów ciśnienia wody w instalacji na szybki powrót do korzystania z hydrantów jako w pełni sprawnej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.

## 9. Wnioski

Zaproponowany do wykonania zakres prac, w tym zakres określany jako „rozwiązania zamiennie” pozwoli zdaniem autorów opracowania uznać budynek za bezpieczny w ramach użytkowania go w dotychczasowej funkcji. Realizacja szkoleń z zakresu użycia gaśnic pozwoli na opanowanie przez użytkowników budynku umiejętności posługiwania się podręcznym sprzętem gaśniczym co przełoży się na ewentualne szybsze ugaszenie zaistniałego pożaru. Pozostawienie istniejącej instalacji hydrantowej oraz jej modernizacja w zakresie wymiany węży i osprzętu oraz realizacja corocznych przeglądów pozwoli na jej używanie w miejscach najkorzystniejszego usytuowania hydrantów (parter) pomimo niespełnienia podstawowych parametrów w zakresie ciśnienia i wydatku. Bieżąca konserwacja instalacji pozwoli na bezproblemowy powrót do użytkowania tej instalacji w przypadku modernizacji instalacji miejskiego wodociągu w przyszłości.

Uwzględniając powyższe stwierdza się że założony cel niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej w związku z niespełnieniem przepisów, o których mowa w pkt. 6.3 przy jednoczesnej realizacji rozwiązań zamiennych został osiągnięty.

Ekspertyzę techniczną należy przedłożyć do uzgodnienia Zachodniopomorskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej w trybie § 2 ust. 3a [2]



KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w SZCZECINIE 9



ZESPÓŁ SZKÓŁ Nr 2  
Centrum Kształcenia Ustawicznego  
im. Tadeusza Kościuszki  
w Pyrzycach

ul. Młodych Techników 5, tel./fax. 91 570 10 12, 91 570 10 06  
<http://www.rcku.eu/> e-mail: [zsrcku@wp.pl](mailto:zsrcku@wp.pl)

Pyrzyce, dnia 14 grudnia 2018 r.

## Oświadczenie

Oświadczam, że na podstawie Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 z 2010 r.) w budynkach Zespołu szkół Nr 2 Centrum Kształcenia Ustawicznego w Pyrzycach raz w roku dokonywane są i nadal będą przeglądy i konserwacje oraz ewentualne naprawy hydrantów wewnętrznych i zaworów hydrantowych zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic. Przeglądy i konserwacje wewnętrznej instalacji hydrantowej przeprowadzane są przez osobę kompetentną tj. osobę z niezbędnym przeszkoleniem i doświadczeniem, która ma dostęp do wymaganych narzędzi, wyposażenia i informacji, instrukcji i wiedzy o specjalnych procedurach zalecanych przez producentów, zdolna do wykonania konserwacji i napraw zgodnie z normą PN-EN 671-3. W Zakres wykonywanych czynności w ramach usługi konserwacji wchodzi

- a) Sprawdzenie stanu technicznego i funkcjonowania poszczególnych elementów hydrantu (szafy hydrantowej, zaworu hydrantowego, zwijadła, łącznika, węża hydrantowego, prądownicy, itp.)
  - b) Sprawdzenie stanu przewodów rurowych zasilających w wodę
  - c) Dokonanie pomiaru wydajności poboru wody i ciśnienia za pomocą zestawu pomiarowego z dokładnością 0,5% zakresu pomiarowego
  - d) Opróżnienie węża hydrantowego z wody za pomocą sprężarki powietrza i jego osuszenie za pomocą wentylatora
  - e) Pozostawienie hydrantu wewnętrznego w stanie gotowym do natychmiastowego użycia.
  - f) Sprawdzony hydrant oznaczony jest etykietą z napisem „SPRAWDZONY” wraz z datą przeglądu, datą następnego przeglądu oraz imienną pieczęcią konserwatora.
  - g) Okresowy przegląd i konserwacja węży:
    - co 5 lat wężę poddawane są próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze instalacji (1,2 MPa), zgodnie z normą PN-EN 671-3
- Każde badanie hydrantu zakończone jest protokołem przeglądu/konserwacji hydrantu wewnętrznego. Protokół taki zawiera:

- datę (miesiąc i rok) przeglądu i testu,
- wyniki testów,
- wykaz i datę zainstalowanych części zamiennych,
- dodatkowe testy do wykonania, jeśli są wymagane,
- datę (miesiąc i rok) następnego przeglądu i testów

**DYREKTOR**  
Zespołu Szkół Nr 2  
Centrum Kształcenia Ustawicznego  
w Pyrzycach  
mgr inż. Paweł Palczyński



KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w SZCZECINIE

ZS Nr 2 CKU Pyrzyce  
WDT WDT

Pyrzyce dnia 26.04.2016

dn. 28 KWI. 2016

Nr 628

Zespół Szkół Nr 2  
Centrum Kształcenia Ustawicznego  
im. Tadeusza Kościuszki  
ul. Młodych Techników 5  
74-200 Pyrzyce

Ldz. ZW/KB/1293/2016

W odpowiedzi na pismo nr ZSNr2CKU/600/16 z dnia 25.04.2016r. Pyrzyckie Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o. wyjaśnia co następuje:

Sieć wodociągowa w Pyrzycach eksploatowana przez Pyrzyckie Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o. przeznaczona jest do zaopatrzenia w wodę gospodarstw domowych, budynków użyteczności publicznej a także na cele gospodarcze.

Dla wyżej wymienionych celów w warunkach codziennego normalnego korzystania z wody, ciśnienie wody w sieci zgodnie z art. 114 ust 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. nr 75, poz. 690, zm. Dz. U. z 2003. nr 33, poz. 270, z 2004r. nr 109, poz. 1156, z 2008. nr 201, poz. 1238, z 2009r. nr 56, poz. 461. powinno wynosić nie mniej niż 0,05M.Pa (0,5 bara), jednak nie więcej niż 0,6M.Pa (6 bara). Zwiększenie ciśnienia w sieci wodociągowej - ze względu na jej stan techniczny – nie jest możliwe.

Na podstawie powyższego ciśnienie wody dostarczanej przez Przedsiębiorstwo budynków (2,5–3,0 bara) spełnia w/w wymagania i mieści się w tym przedziale.

Warunki jakie powinna spełniać nieruchomość w zakresie przepisów przeciwpożarowych i do kogo należy obowiązek ich dotrzymania są określone w rozdziale 5 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7.06.2010r. (Dz. U. nr 109 poz. 719 z 2010r), natomiast właściciel lub zarządca ocenia potrzeby nieruchomości którą posiada i uwzględnia wymogi jakie są nałożone przez w/w rozporządzenie.

Z poważaniem  
Z up. Prezesa Zarządu  
Kierownik Z-łu Wod.-Kan.

mgr inż. Tadeusz Kulig



KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w SZCZECINIE

F.U.H. MAR-POŻ  
Ul. Sienkiewicza 15  
74-200 Pyrzyce  
mar-poz@o2.pl  
601 701 032



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

Rodzaj hydrantów:	Wewnętrzne
Obiekt:	Zespół Szkół nr2 C.K.U. w Pyrzycach im. Tadeusza Kościuszki
Adres:	Ul. Młodych Techników 5 74-200 Pyrzyce
Data przeglądu:	2018-11-06
Data następnego przeglądu:	2019-11
Osoba kontaktowa:	Piotr Piotrowski
Telefon:	
Płatnik - dane do faktury lub uwagi:	NIP 853-12-45-402



KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w SZCZECINIE

## 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
  - 1. Parter - ksero
  - 2. Parter przy gabinecie WF
  - 3. Parter na przeciw sali 20 (religia)
  - 4. Piętro I - na przeciw sali nr 33 (historia)
  - 5. Piętro I - Spółdzielnia Uczniowska
  - 6. Piętro II na przeciw sali 38 (matematyka)
  - 7. Blok A - hol
  - 8. Parter - obok magazynu sprzętu gastronomicznego
  - 9. Piętro I - A
  - 10. Piętro II - A
  - 11. Piętro III - A
  - 12. Piętro I- B
  - 13. Piętro III- B
  - 14. Warsztaty hala główna (przy WC)
- 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 "Stale urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym".
- Polska Norma PN -EN 671-2:2012 "Stale urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Hydranty wewnętrzne z węzem płasko składanym".
- Polska Norma EN 671-3:2009 E "Stale 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 dm<sup>3</sup>/s
- hydrantu wewnętrznego DN25 – 1,0 dm<sup>3</sup>/s
- hydrantu wewnętrznego DN33 – 1,5 dm<sup>3</sup>/s
- hydrantu wewnętrznego DN52 – 2,5 dm<sup>3</sup>/s
- zaworu hydrantowego DN52 – 2,5 dm<sup>3</sup>/s

### Wydajność i ciśnienie na hydrancie zewnętrznym

Obowiązują następujące minimalne wydajności hydrantów zewnętrznych:

- 5,00 dm<sup>3</sup>/s – nadziemny/podziemny DN80 – j. osadnicze
- 10,00 dm<sup>3</sup>/s – podziemny DN80
- 10,00 dm<sup>3</sup>/s – nadziemny DN80
- 15,00 dm<sup>3</sup>/s – nadziemny DN100
- 20,00 dm<sup>3</sup>/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 dm<sup>3</sup>/min – 1 dm<sup>3</sup>/s 0,2 MPa – 1 szt.
  - DR12 / K=64 / Q=90 dm<sup>3</sup>/min – 1,5 dm<sup>3</sup>/s 0,2 MPa – 1 szt.
  - DR13 / K=85 / Q=120 dm<sup>3</sup>/min – 2 dm<sup>3</sup>/s 0,2 MPa – 1 szt.
  - DR13 / K=110 / Q=150 dm<sup>3</sup>/min – 2,5 dm<sup>3</sup>/s 0,2 MPa – 1 szt.
- dysze pomiarowe wzorcowane z wyznaczoną wydajnością Q
  - DP26 / Q=600 dm<sup>3</sup>/min – 10 dm<sup>3</sup>/s 0,2 MPa (Q=300 dm<sup>3</sup>/min – 5 dm<sup>3</sup>/s 0,1 MPa) – 2 szt.
  - DP32 / Q=900 dm<sup>3</sup>/min – 15 dm<sup>3</sup>/s 0,2 MPa – 2 szt.
  - DP37 / Q=1200 dm<sup>3</sup>/min – 20 dm<sup>3</sup>/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, elektronicznymi urządzeniami pomiarowymi HT-02, HATEST, BlueTest 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 Stale 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 przewodnik eksploatacyjny (DTR) i upewnić się, czy hydranty zostały prawidłowo i mocno unieruchomione;
- q) Pozostawić hydranty wewnętrzne 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

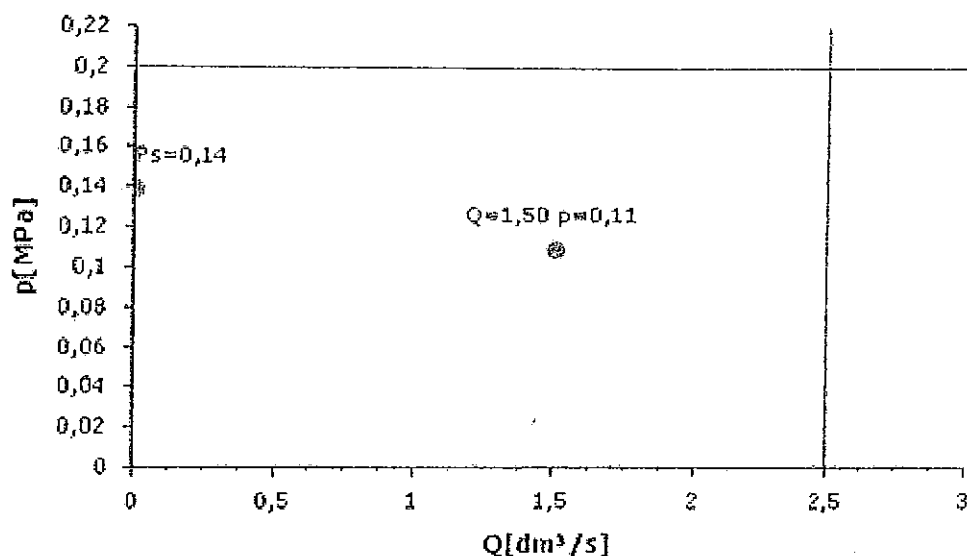
## VI. PARAMETRY PRZEGLĄDÓW

1. Lokalizacja: Parter - ksero [DN52]

Planowana data próby węża: 2018-11

Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 10:30

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,140
Parametry obliczeniowe:	DR	13,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,110
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	1,50



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☐ e ☐ f ☒ g ☒ h ☐ i ☐ j ☐ k ☐ l ☒ m ☒ n ☒ o ☐ p ☒ q

Wypożyczenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica hydrantowa PWh 52 K=110 DR13	1	Supron
Szafka nadtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż płasko składany W52/15	1	brak danych
Zawór do szafek hydrant. 52	1	brak danych

Uwagi

Plomba węża nr W466765

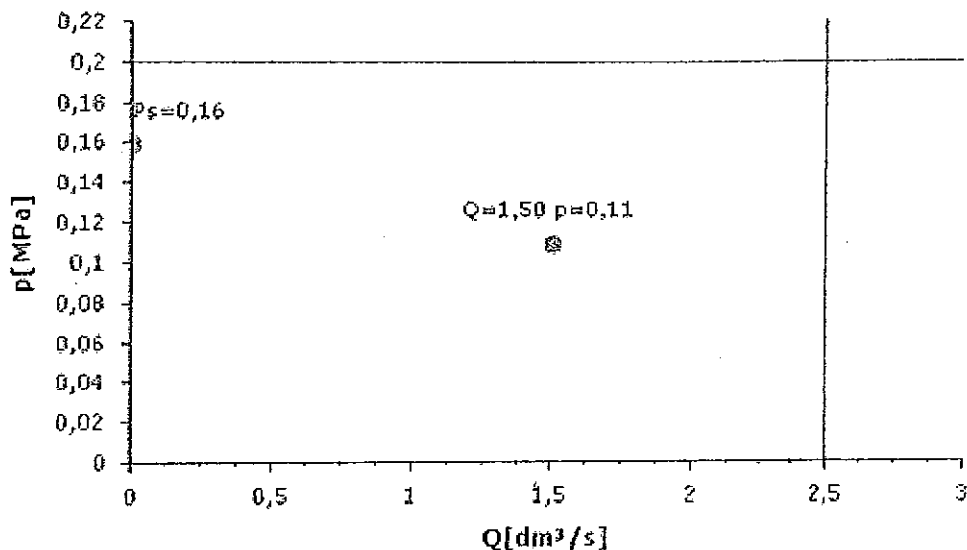
Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

2. Lokalizacja: Parter przy gabinecie WF [DN52]

Planowana data próby węża: 2018-11

Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 10:45

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,160
Parametry obliczeniowe:	DR	13,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,110
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	1,50



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☐ e ☐ f ☒ g ☒ h ☐ i ☐ j ☐ k ☐ l ☒ m ☒ n ☒ o ☐ p ☒ q

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica uniwersalna 52	1	brak danych
Szafka nadtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż hydrantowy płaskoskładany W52/15	1	BezaIn
Zawór hydrantowy 52	1	brak danych

Uwagi

Plomba węża nr W466764

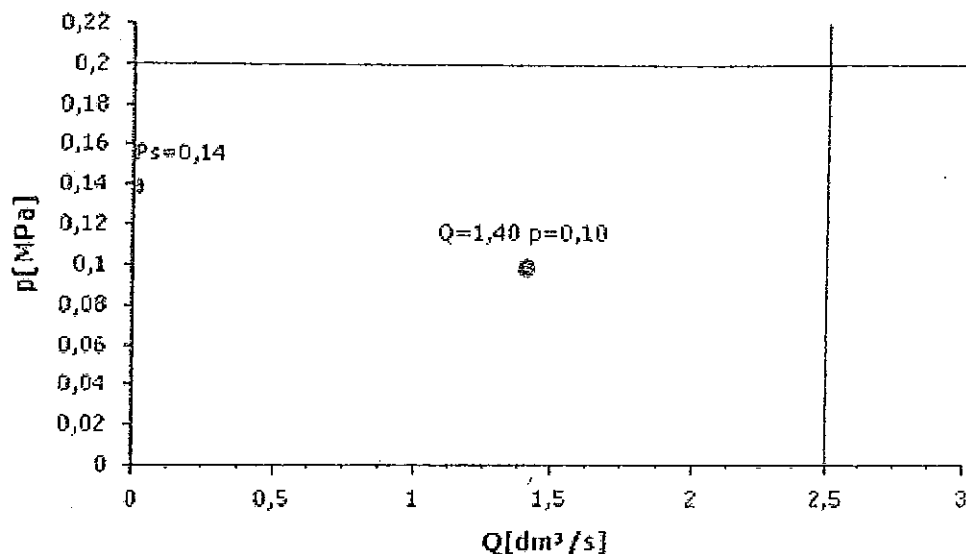
Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

3. Lokalizacja: Parter na przeciw sali 20 (religia) [DN52]

Planowana data próby węża: 2018-11

Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 11:00

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,140
Parametry obliczeniowe:	DR	13,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,100
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	1,40



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☐ e ☐ f ☒ g ☒ h ☐ i ☐ j ☐ k ☐ l ☒ m ☒ n ☒ o ☐ p ☒ q

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica uniwersalna 52	1	brak danych
Szafka nadtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż hydrantowy płaskoskładany W52/20	1	Boxmet
Zawór do szafek hydrant. 52	1	brak danych

Uwagi

Plomba węża nr W466763

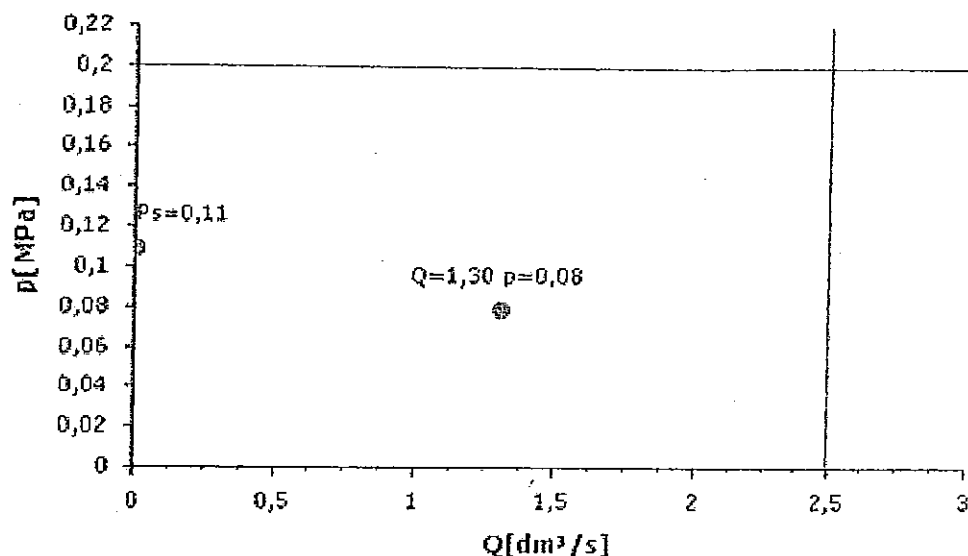
Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

4. Lokalizacja: Piętro I - na przeciw sali nr 33 (historia) [DN52]

Planowana data próby węża: 2018-11

Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 11:15

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,110
Parametry obliczeniowe:	DR	13,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,080
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	1,30



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☐ e ☐ f ☒ g ☒ h ☐ i ☐ j ☐ k ☐ l ☒ m ☒ n ☒ o ☐ p ☒ q

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica uniwersalna 52	1	brak danych
Szafka nadtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż hydrantowy płaskoskładany W52/15	1	BezaIn
Zawór hydrantowy 52	1	brak danych

Uwagi

NOWY 2018

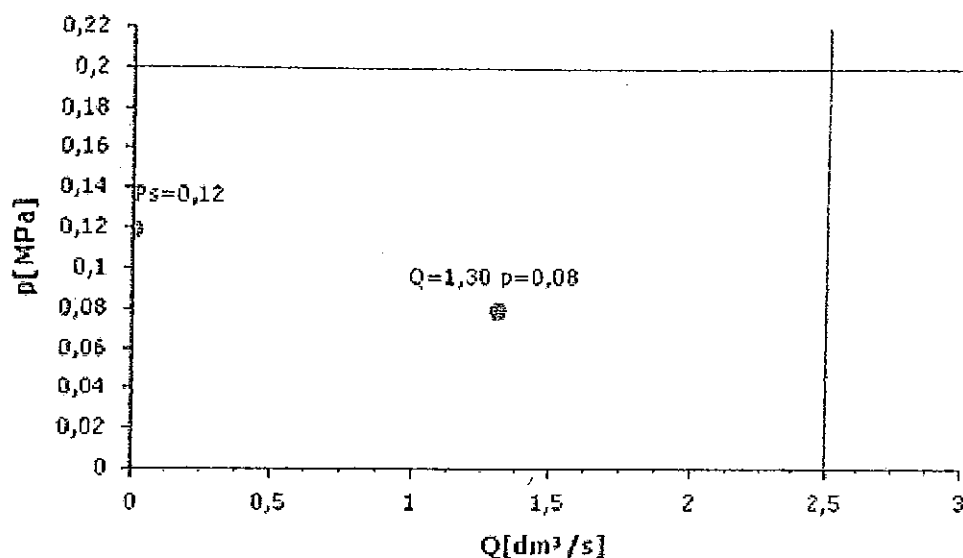
Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

5. Lokalizacja: Piętro I - Spółdzielnia Uczniowska [DN52]

Planowana data próby węża: 2018-11

Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 11:30

Ciśnienie hydrostatyczne:	$p_s$ [MPa]=	0,120
Parametry obliczeniowe:	DR	13,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	$p$ [MPa]	0,080
Wydajność hydrantu:	$Q$ [dm <sup>3</sup> /s]	1,30



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒a ☒b ☒c ☒d ☐e ☐f ☒g ☒h ☐i ☐j ☐k ☐l ☒m ☒n ☒o ☐p ☒q

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica hydrantowa PW-52 Q=135 DR12	1	Boxmet
Szafka nadtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż hydrantowy płaskoskładany W52/20	1	Boxmet
Zawór do szafek hydrant. 52	1	brak danych

Uwagi

Plomba węża nr W466781

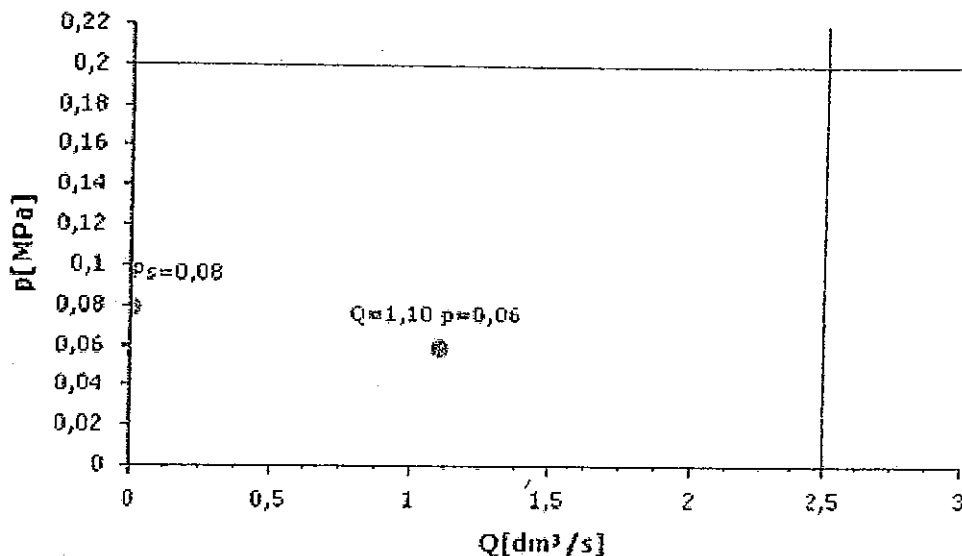
Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

6. Lokalizacja: Piętro II na przeciw sali 38 (matematyka) [DN52]

Planowana data próby węża: 2018-11

Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 11:45

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,080
Parametry obliczeniowe:	DR	13,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,060
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	1,10



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☐ e ☐ f ☒ g ☒ h ☐ i ☐ j ☐ k ☐ l ☒ m ☒ n ☒ o ☐ p ☒ q

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica hydrantowa PW-52 Q=135 DR12	1	Boxmet
Szafka nadtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż hydrantowy płaskoskładany W52/20	1	Boxmet
Zawór do szafek hydrant. 52	1	brak danych

Uwagi

Plomba węża nr W466783

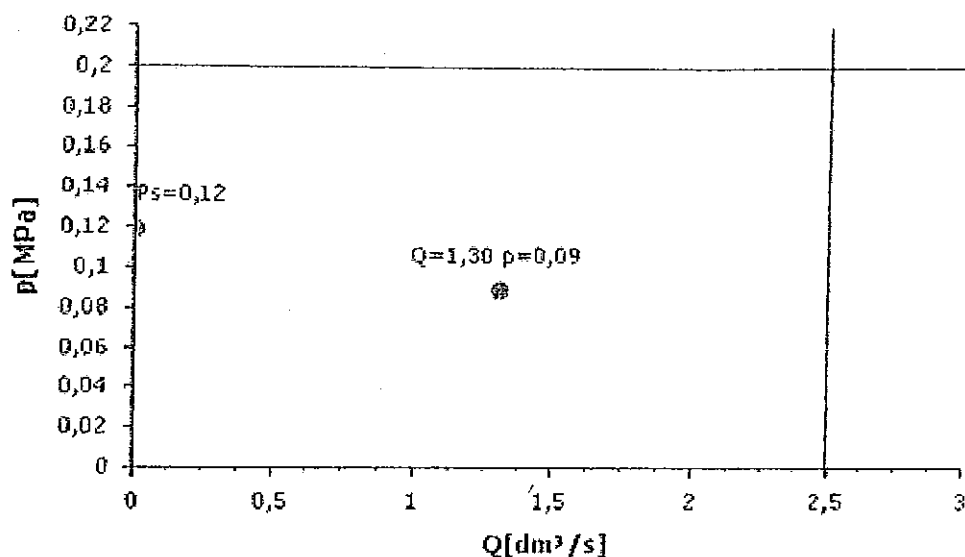
Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

7. Lokalizacja: Blok A - hol [DN52]

Planowana data próby węża: 2020-11

Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 09:30

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,120
Parametry obliczeniowe:	DR	13,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,090
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	1,30



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☐ e ☐ f ☒ g ☒ h ☐ i ☐ j ☐ k ☐ l ☒ m ☒ n ☒ o ☐ p ☒ q

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica uniwersalna 52	1	brak danych
Szafka podtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż hydrantowy płaskoskładany W52/15	1	Bezalin
Zawór do szafek hydrant. 52	1	brak danych

Uwagi

Plomba węża nr 1070796

Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

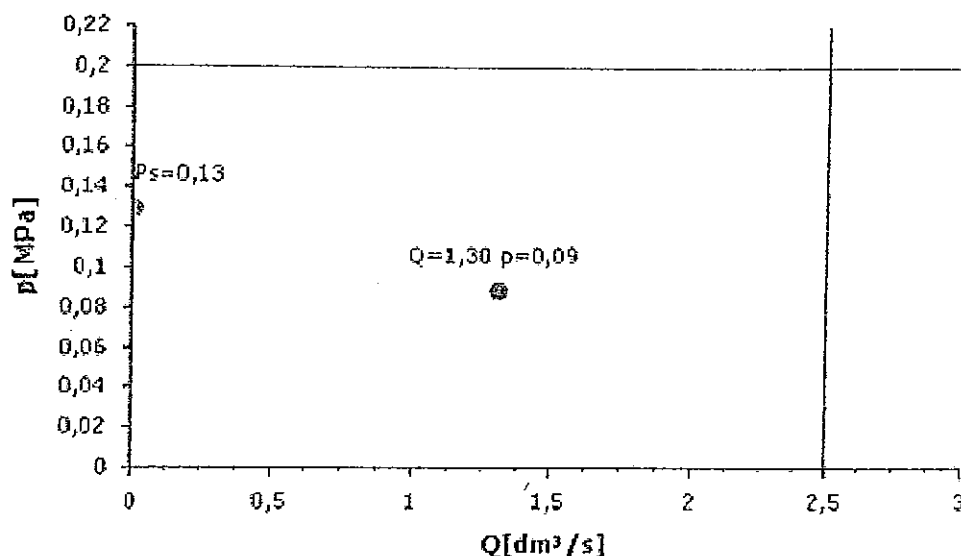


8. Lokalizacja: Parter - obok magazynu sprzętu gastronomicznego [DN52]

Planowana data próby węża: 2020-11

Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 09:45

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,130
Parametry obliczeniowe:	DR	13,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,090
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	1,30



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☐ e ☐ f ☒ g ☒ h ☐ i ☐ j ☐ k ☐ l ☒ m ☒ n ☒ o ☐ p ☒ q

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica uniwersalna 52	1	brak danych
Szafka podtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż hydrantowy płaskoskładany W52/20	1	Bezalin
Zawór do szafek hydrant. 52	1	brak danych

Uwagi

Plomba węża nr 1070795

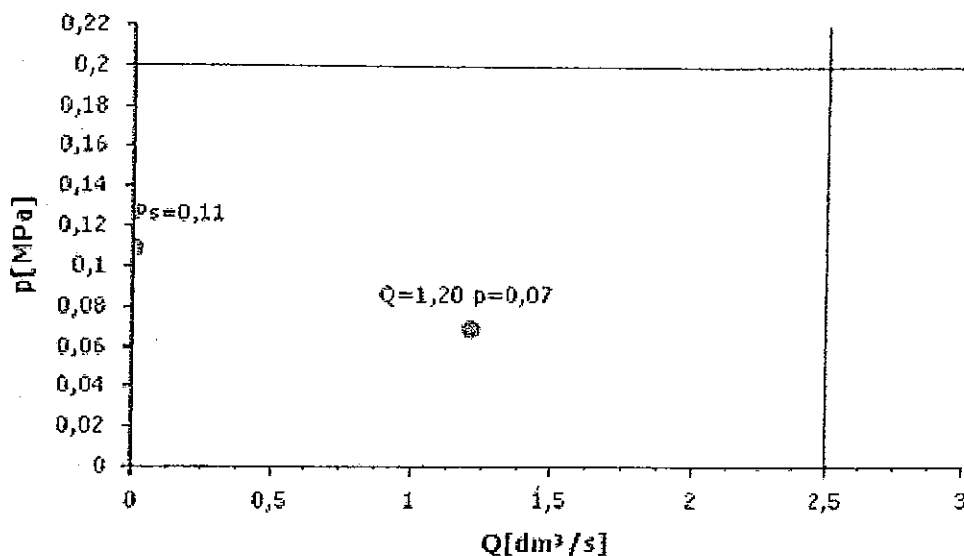
Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

9. Lokalizacja: Piętro I - A [DN52]

Planowana data próby węża: 2018-11

Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 10:00

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,110
Parametry obliczeniowe:	DR	13,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,070
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	1,20



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒a ☒b ☒c ☒d ☐e ☐f ☒g ☒h ☐i ☐j ☐k ☐l ☒m ☒n ☒o ☐p ☒q

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica hydrantowa PW-52 Q=135 DR12	1	Boxmet
Szafka podtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż hydrantowy płaskoskładany W52/15	1	Bezzalin
Zawór do szafek hydrant. 52	1	brak danych

Uwagi

Plomba węża nr 0371328

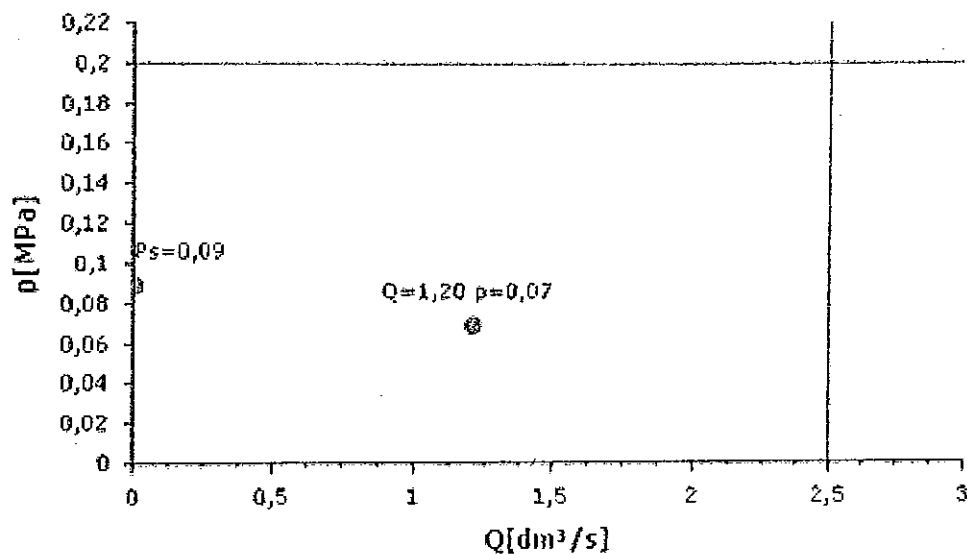
Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

10. Piętro II - A [DN52]  
Lokalizacja:

Planowana data próby węża: 2022-11

Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 10:15

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,090
Parametry obliczeniowe:	DR	13,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,070
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	1,20



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☐ e ☐ f ☒ g ☒ h ☐ i ☐ j ☐ k ☐ l ☒ m ☒ n ☒ o ☐ p ☒ q

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica hydrantowa PWh 52 K=110 DR13	1	Supron
Szafka podtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż hydrantowy płaskoskładany W52/20	1	Boxmet
Zawór do szafek hydrant. 52	1	brak danych

Uwagi

Plomba węża nr W467342 (Zalecana wymiana zaworu)

Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

11. Piętro III - A [DN52]  
Lokalizacja:

Planowana data próby węża: 2018-11

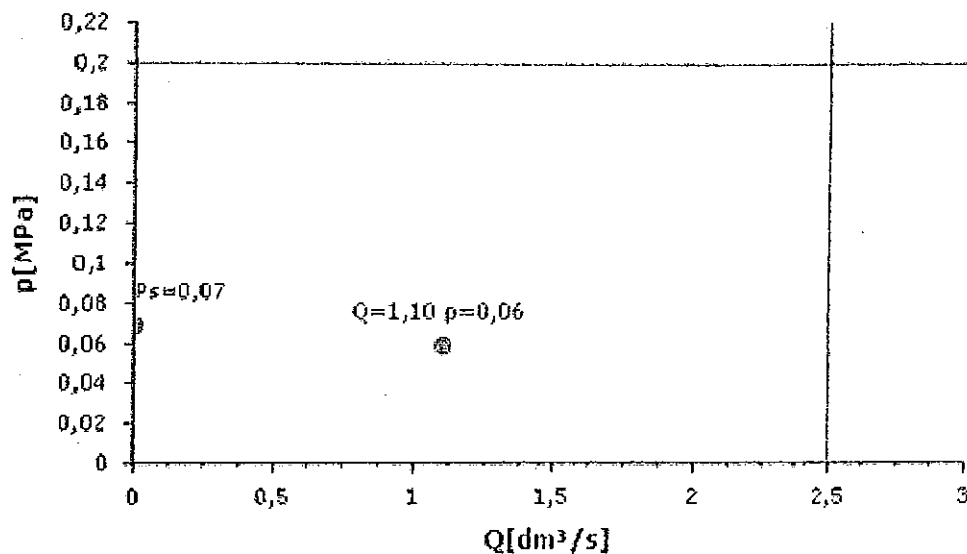
Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 10:30

Ciśnienie hydrostatyczne:  $p_s[\text{MPa}] = 0,070$

Parametry obliczeniowe: DR 13,00

Ciśnienie hydrodynamiczne:  $p[\text{MPa}] 0,060$

Wydajność hydrantu:  $Q[\text{dm}^3/\text{s}] 1,10$



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☐ e ☐ f ☒ g ☒ h ☐ i ☐ j ☐ k ☐ l ☒ m ☒ n ☒ o ☐ p ☒ q

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica hydrantowa PW-52 Q=135 DR12	1	Boxmet
Szafka podtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż hydrantowy płaskoskładany W52/20	1	Boxmet
Zawór do szafek hydrant. 52	1	brak danych

Uwagi

Plomba węża nr 0371329 (Zalecana wymiana zaworu)

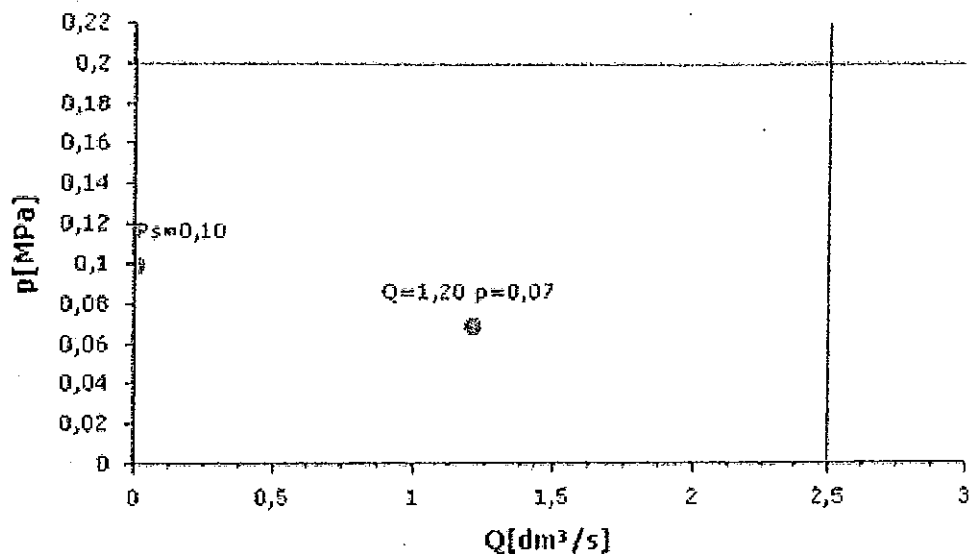
Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

12. Piętro I- B [DN52]  
Lokalizacja:

Planowana data próby węża: 2018-11

Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 10:45

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,100
Parametry obliczeniowe:	DR	13,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,070
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	1,20



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☐ e ☐ f ☒ g ☒ h ☐ i ☐ j ☐ k ☐ l ☒ m ☒ n ☒ o ☐ p ☒ q

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica hydrantowa PW-52 Q=135 DR12	1	Boxmet
Szafka podtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż hydrantowy półsztywny W25/20	1	Boxmet
Zawór do szafek hydrant. 52	1	brak danych

Uwagi

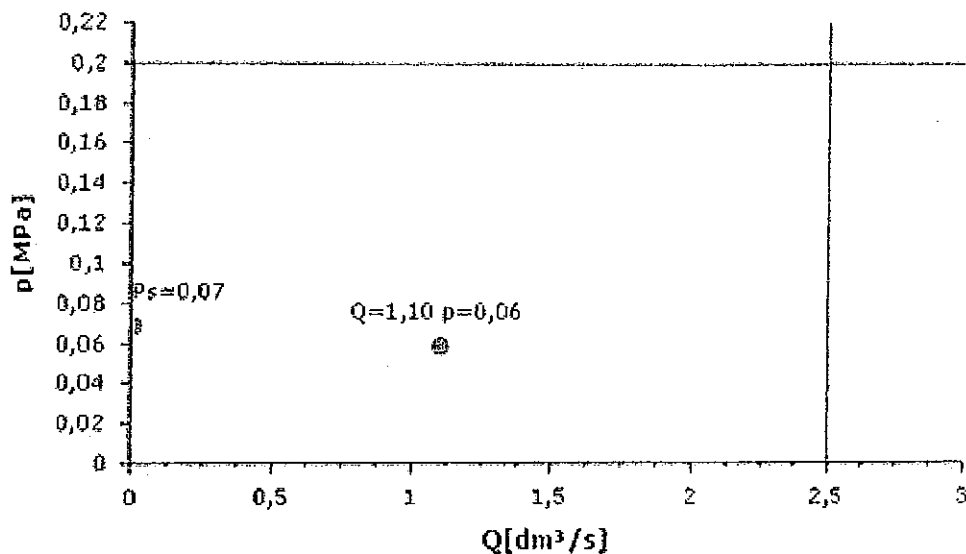
Plomba węża nr 0371331

Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

13. Piętro III- B [DN52]  
Lokalizacja:

Planowana data próby węża: 2018-11  
Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 11:00

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,070
Parametry obliczeniowe:	DR	13,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,060
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	1,10



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☐ e ☐ f ☒ g ☒ h ☐ i ☐ j ☐ k ☐ l ☒ m ☒ n ☒ o ☐ p ☒ q

Wyposażenie

Typ Sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica hydrantowa PW-52 Q=135 DR12	1	Boxmet
Szafka podtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż hydrantowy płaskoskładany W52/20	1	Boxmet
Zawór do szafek hydrant. 52	1	brak danych

Uwagi

Plomba węża nr 0371330

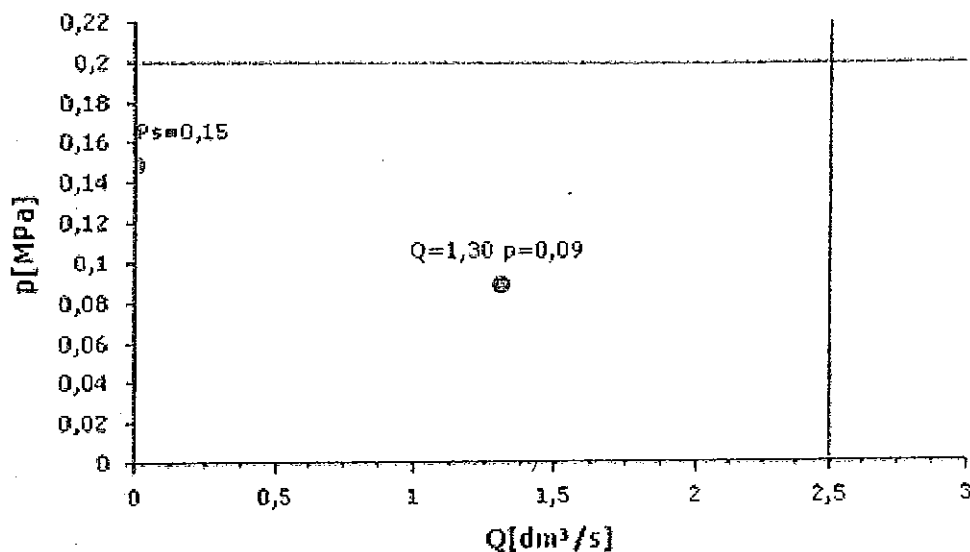
Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

14. Warsztaty hala główna (przy WC) [DN52]  
Lokalizacja:

Planowana data próby węża: 2021-11

Data wykonania pomiaru: 2018-11-06 11:15

Ciśnienie hydrostatyczne:	ps[MPa]=	0,150
Parametry obliczeniowe:	DR	13,00
Ciśnienie hydrodynamiczne:	p[MPa]	0,090
Wydajność hydrantu:	Q[dm³/s]	1,30



Schemat czynności: Hydranty wewnętrzne

Czynności

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☐ e ☐ f ☒ g ☒ h ☐ i ☐ j ☐ k ☐ l ☒ m ☒ n ☒ o ☐ p ☒ q

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
Prądownica hydrantowa PW-52 Q=135 DR12	1	Boxmet
Szafka podtynkowa starego typu	1	brak danych
Wąż hydrantowy płaskoskładany W52/15	1	Bezalin
Zawór do szafek hydrant. 52	1	brak danych

Uwagi

Plomba węża nr 1070293

Oznaczenia: DR-dysza równoważna, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność