

Protos Technika Pożarnicza
Andrzej Dzieciaszek
ul. Częstochowska 156
42-233 Czarny Las
NIP 573-021-72-46
tel. 34/3280007
protospoz@cz.home.pl
www.protos.net.pl



PROTOKÓŁ BADANIA WYDAJNOŚCI ORAZ PRZEGŁĄDU I KONSERWACJI HYDRANTÓW ZEWNĘTRZNYCH HZ-80

Rodzaj hydrantów: Zewnętrzne
Obiekt: Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne SOBUCZYNA
Adres: 42-263 Witosowa, ul. Konwaliowa 1
Data przeglądu: 2020-11-16
Data następnego przeglądu: 2021-11
Osoba kontaktowa:
Telefon:
Płatnik - dane do faktury lub uwagi:

Spis treści

I.	Informacje ogólne	
II.	Wymagania przepisów i norm	
III.	Metodyka pomiarów urządzeniem	
IV.	Doroczne przeglądy i konserwacje	
V.	Parametry przeglądów	
VI.	Wnioski	
	1. HZ-1 hydrant podziemny przy wejściu na teren zakładu	
	2. HZ-2 hydrant podziemny na placu warsztatowym	
	3. HZ-3 hydrant podziemny pomiędzy halą sortowni i kompostowni	
	4. HZ-4 hydrant nadziemny przy zbiorniku p-poz.	
	5. HZ-5 hydrant nadziemny przy zbiorniku p-poz.	
	6. HZ-6 hydrant podziemny przy elektrowni bioodpadów	
	7. HZ-7 hydrant nadziemny SPSZOK, rampa	
	8. HZ-8 hydrant nadziemny SPSZOK przy rampie	
	9. HZ-9 hydrant nadziemny na terenie oczyszczalni ścieków	

I. INFORMACJE OGÓLNE

Badania wykonano w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07. 2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 191, 298.)
- Norma PN-EN 14339:2009 Hydranty przeciwpożarowe podziemne
- Norma PN-EN 14384:2009 Hydranty przeciwpożarowe nadziemne
- PN-EN 1074-6:2009 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające

Część 6: Hydranty

II. WYMAGANIA PRZEPISÓW I NORM

Cisnienie na zaworach hydrantowych

Dla zapewnienia wymagane go zasięgu hydrantów wewnętrznych DN19, DN25, DN33, DN52, podczas poboru normalatywnej 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 Techniczna – Ruchowa wydana przez producenta w oparciu o Świadcstwo 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 szybkosłączem typu żeńskiego z zaworem kulowym – 1 szt.
- kolektor z uchwytem, nasadami 25 i szybkosłączem 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.

Odczyt ciśnienia pracy

- kompletne szybkozłącze – 1 szt.
- walizka profesjonalna (kufer) Stanley - 1 szt.
- kolano z łącznikiem 75 kierujące strumień wody do hydrantów zewnętrznych – 1 szt.
- materiały pomocnicze w języku polskim – 1 kpl.

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 przyrzędem HYDRO-TEST oparta jest na zjawisku Bernoulliego i klasycznej metodzie pomiaru dyszami, zwężkami i krzywami 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 :

- $\Delta K = 2,0\%$! $\Delta p = 1,6\%$ błąd pomiaru $\Delta Q = 2,79\%$
- $\Delta K = 0,0\%$! $\Delta p = 1,6\%$ błąd pomiaru $\Delta Q = 0,80\%$
- $\Delta K = 0,5\%$! $\Delta p = 0,6\%$ błąd pomiaru $\Delta Q = 0,80\%$

IV. DOROCZNE PRZEGŁADY I KONSERWACJE HYDRANTÓW ZEWNĘTRZNYCH

Przegląd i konserwacja hydrantów zewnętrznych powinna być przeprowadzana przez osobę kompetentną. Hydrant należy sprawdzić według następujących czynności:

- a) Oględziny hydrantu nadziemnego lub podziemnego;
- b) Uruchomić i przepłukać kadi lub nadziemny lub komorę stojaka hydrantowego;
- c) Dokonać pomiaru ciśnienia hydrostatycznego, hydrodynamicznego z obliczeniem wydajności;
- d) Sprawdzić sprawność działania zasuw;
- e) Sprawdzić skuteczność odwodnienia hydrantu;

V. PARAMETRY PRZEGŁADÓW

1. Lokalizacja: HZ-1 hydrant podziemny przy wejściu na teren zakładu [DN80]

Data wykonania pomiaru:

2020-11-16 03:30

Ciśnienie hydrostatyczne:

ps[MPa]=

0,380

Parametry obliczeniowe:

DP

26,00

Ciśnienie hydrodynamiczne:

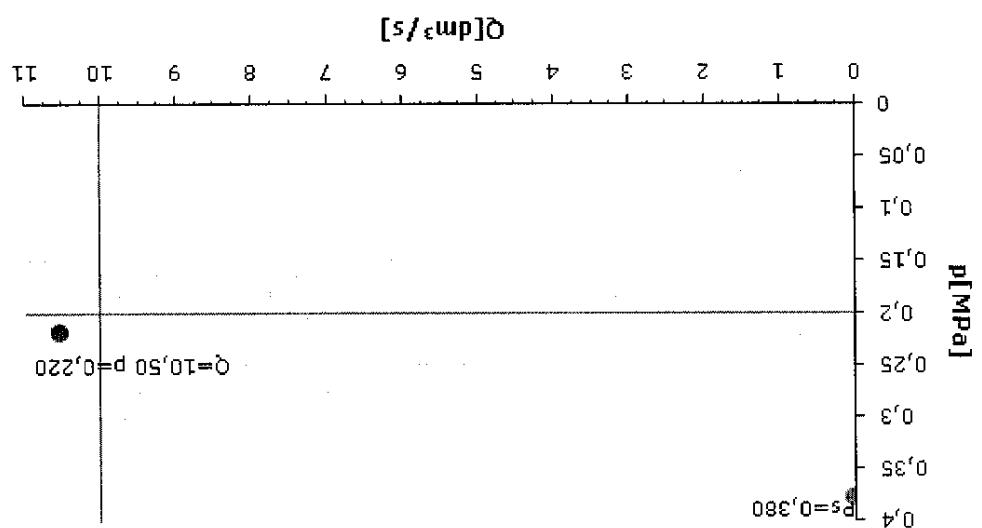
p[MPa]

0,220

Wydajność hydrantu:

Q[dm³/s]

10,50



Schemat czynoścł: Hydranty zewnętrzne

Czynoścł

☒ a ☐ b ☒ c ☐ d ☒ e

WyposaŹenie

Typ sprzetu Ilośc Producent

Uwagi

brak uwag

Oznaczenia: DP-dysza pomiarowa, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

2. Lokalizacja: HZ-2 hydrant podziemny na placu warsztatowym [DN80]

Data wykonania pomiaru:

2020-11-16 03:35

Cisnienie hydrostatyczne:

ps[MPa]=

0,370

Parametry obliczeniowe:

DP

26,00

Cisnienie hydrodynamiczne:

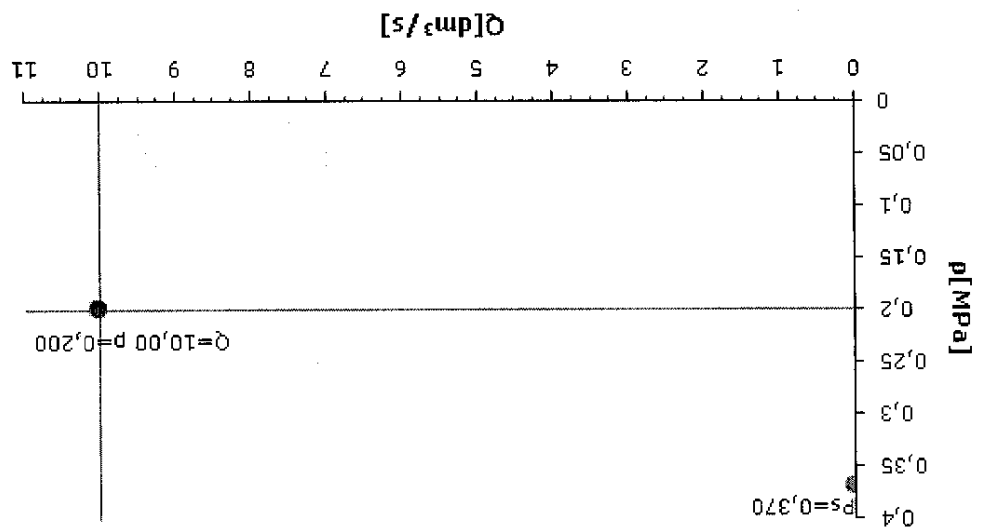
p[MPa]

0,200

Wydajność hydrantu:

Q[dm³/s]

10,00



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności:

☒ a ☐ b ☒ c ☐ d ☒ e

Wyposażenie

Typ sprzętu

Uwagi

brak uwag

Oznaczenia: DP-dysza pomiarowa, K-współczynnik, p-cisnienie, Q-wydajność

3. Lokalizacja: HZ-3 hydrant podziemny pomiędzy halą sortowni i kompostowni [DN80]

Data wykonania pomiaru:

2020-11-16 03:40

Cisnienie hydrostatyczne:

ps[MPa]=

0,370

Parametry obliczeniowe:

DP

26,00

Cisnienie hydrodynamiczne:

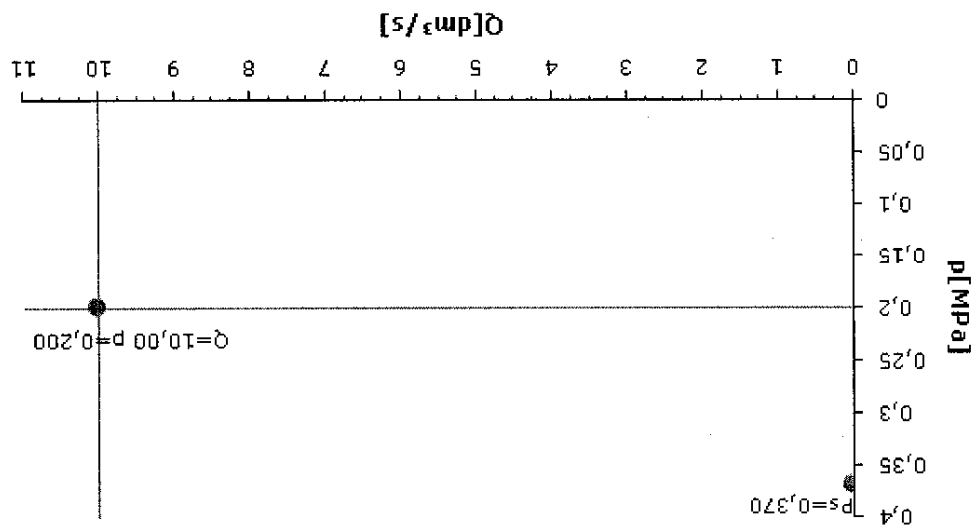
p[MPa]

0,200

Wydajność hydrantu:

Q[dm³/s]

10,00



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

☒ a ☐ b ☒ c ☐ d ☒ e

Wyposażenie

Typ sprzętu Ilość Producent

Uwagi

brak uwag

Oznaczenia: DP-dysza pomiarowa, K-współczynnik, p-cisnienie, Q-wydajność

4. Lokalizacja: HZ-4 hydrant nadziemny przy zbiorniku p-poz. [DN80]

Data wykonania pomiaru:

2020-11-16 03:45

Cisnienie hydrostatyczne:

ps[MPa]=

0,360

Parametry obliczeniowe:

DP

26,00

Cisnienie hydrodynamiczne:

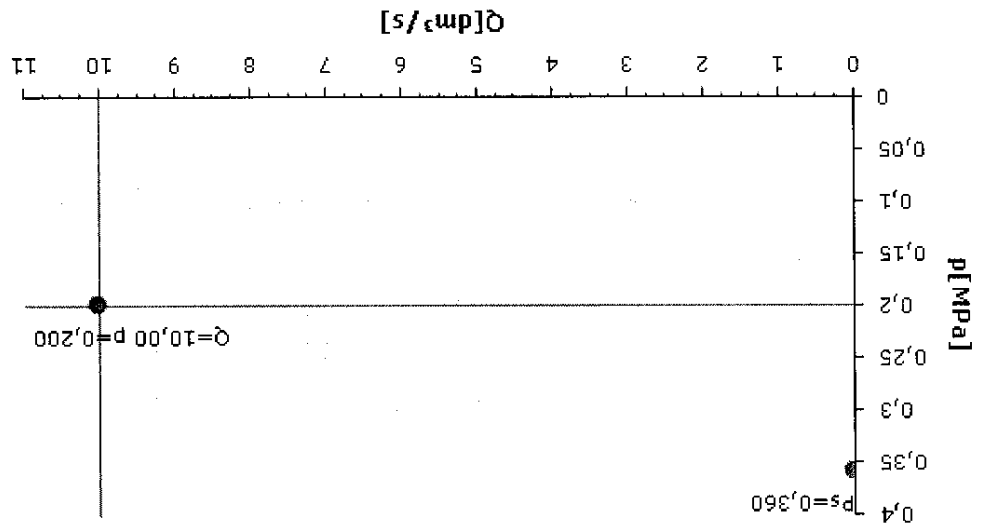
p[MPa]

0,200

Wydajność hydrantu:

Q[dm³/s]

10,00



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

☒ a ☐ b ☒ c ☐ d ☒ e

Wyposażenie

Typ sprzętu Ilość Producent

Uwagi

brak uwag

Oznaczenia: DP-dysza pomiarowa, K-współczynnik, p-cisnienie, Q-wydajność

5. Lokalizacja: HZ-5 hydrant nadziemny przy zbiorniku p-poz. [DN80]

Data wykonania pomiaru:

2020-11-16 03:50

Cisnienie hydrostatyczne:

ps[MPa]=

0,360

Parametry obliczeniowe:

DP

26,00

Cisnienie hydrodynamiczne:

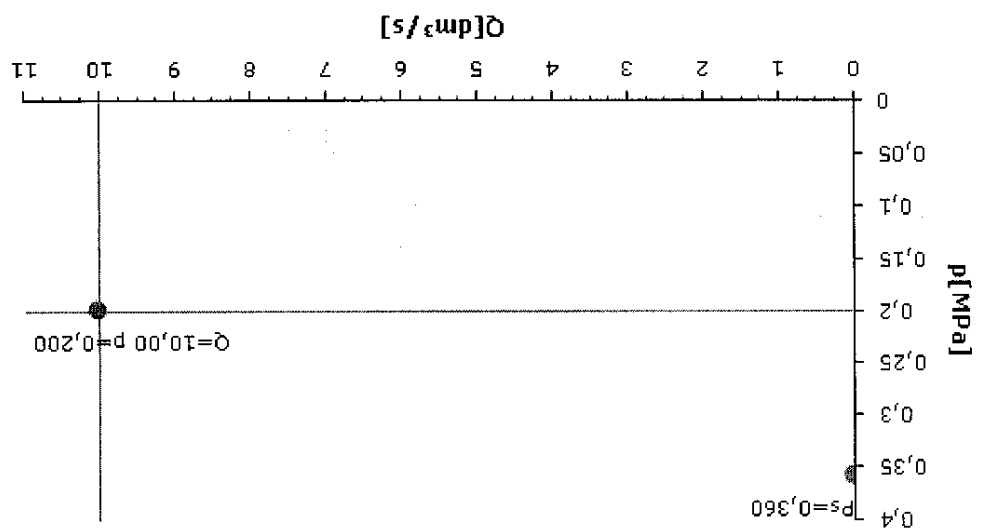
p[MPa]

0,200

Wydajność hydrantu:

Q[dm³/s]

10,00



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

☒ a ☐ b ☒ c ☐ d ☒ e

Wyposażenie

Typ sprzętu

Ilość

Producent

Uwagi

brak uwag

Oznaczenia: DP-dysza pomiarowa, K-współczynnik, p-cisnienie, Q-wydajność

6. Lokalizacja: HZ-6 hydrant podziemny przy elektrowni bioodpadów [DN80]

Data wykonania pomiaru:

2020-11-16 03:55

Ciśnienie hydrostatyczne:

ps[MPa]=

0,350

Parametry obliczeniowe:

DP

26,00

Ciśnienie hydrodynamiczne:

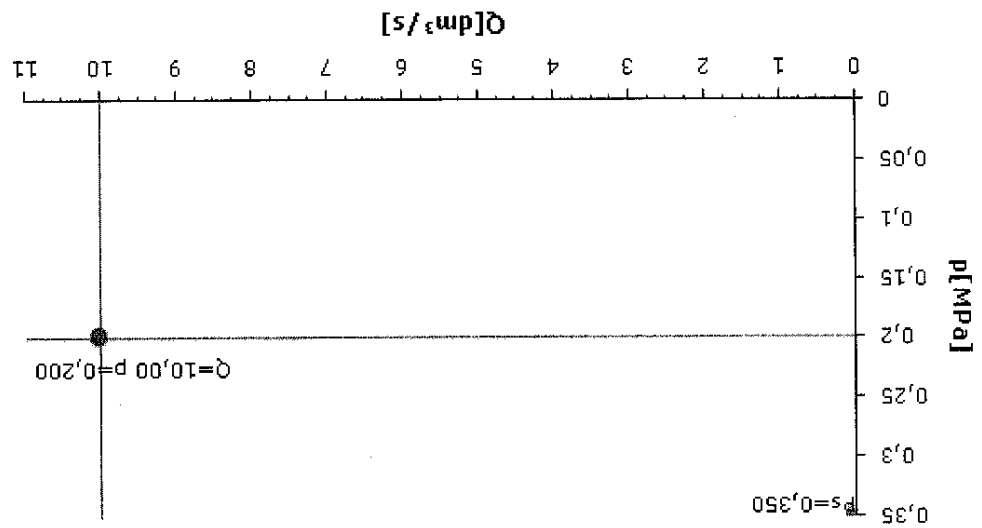
p[MPa]

0,200

Wydajność hydrantu:

Q[dm³/s]

10,00



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

☒ a ☐ b ☒ c ☐ d ☒ e

Wyposażenie

Typ sprzętu Ilość Producent

Uwagi

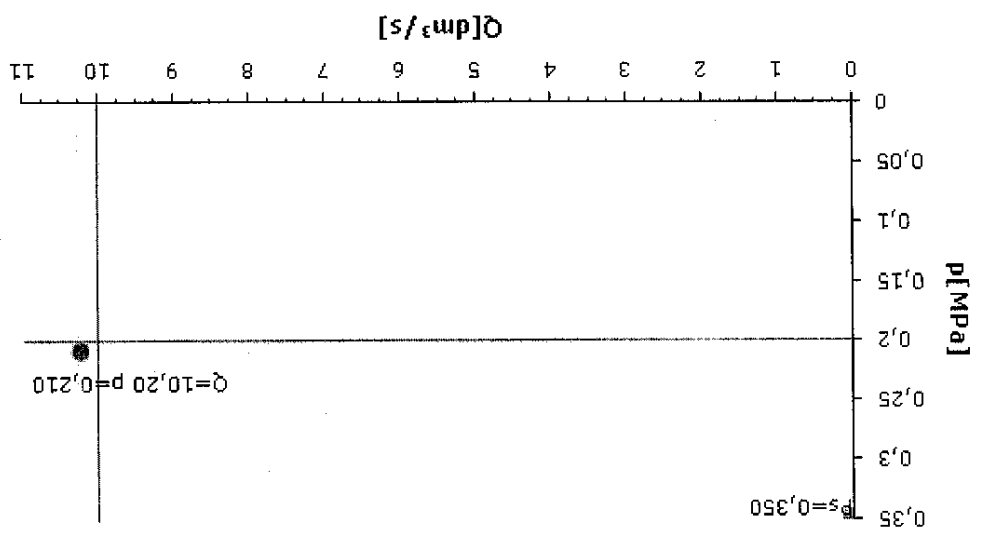
brak uwag

Oznaczenia: DP-dysza pomiarowa, K-współczynnik, p-ciśnienie, Q-wydajność

7. Lokalizacja: HZ-7 hydrant nadziemny SPSZOK, rampa [DN80]

2020-11-16 04:00

Data wykonania pomiaru:	ps[MPa]=	0,350
Cisnienie hydrostatyczne:	DP	26,00
Parametry obliczeniowe:	p[MPa]	0,210
Cisnienie hydrodynamiczne:	Q[dm³/s]	10,20
Wydajność hydrantu:		



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

- ☒ a
- ☐ b
- ☒ c
- ☐ d
- ☒ e

Wyposażenie

Typ sprzętu	Ilość	Producent
-------------	-------	-----------

Uwagi

brak uwag

Oznaczenia: DP-dysza pomiarowa, K-współczynnik, p-cisnienie, Q-wydajność

8. Lokalizacja: HZ-8 hydrant nadziemny SPSZOK przy rampie [DN80]

Data wykonania pomiaru:

2020-11-16 04:05

Cisnienie hydrostatyczne:

ps[MPa]=

0,350

Parametry obliczeniowe:

DP

26,00

Cisnienie hydrodynamiczne:

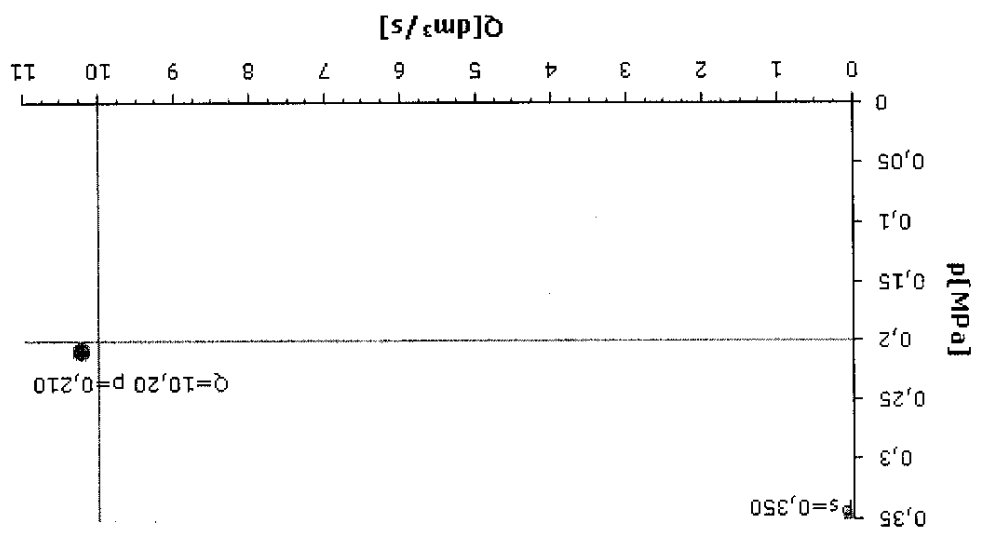
p[MPa]

0,210

Wydajność hydrantu:

Q[dm³/s]

10,20



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

☒ a ☐ b ☒ c ☐ d ☒ e

Wyposażenie

Typ sprzętu Ilość Producent

Uwagi

brak uwag

Oznaczenia: DP-dysza pomiarowa, K-współczynnik, p-cisnienie, Q-wydajność

9. Lokalizacja: HZ-9 hydrant nadziemny na terenie oczyszczalni ścieków [DN80]

Data wykonania pomiaru:

2020-11-16 04:10

Cisnienie hydrostatyczne:

ps[MPa]=

0,350

Parametry obliczeniowe:

DP

26,00

Cisnienie hydrodynamiczne:

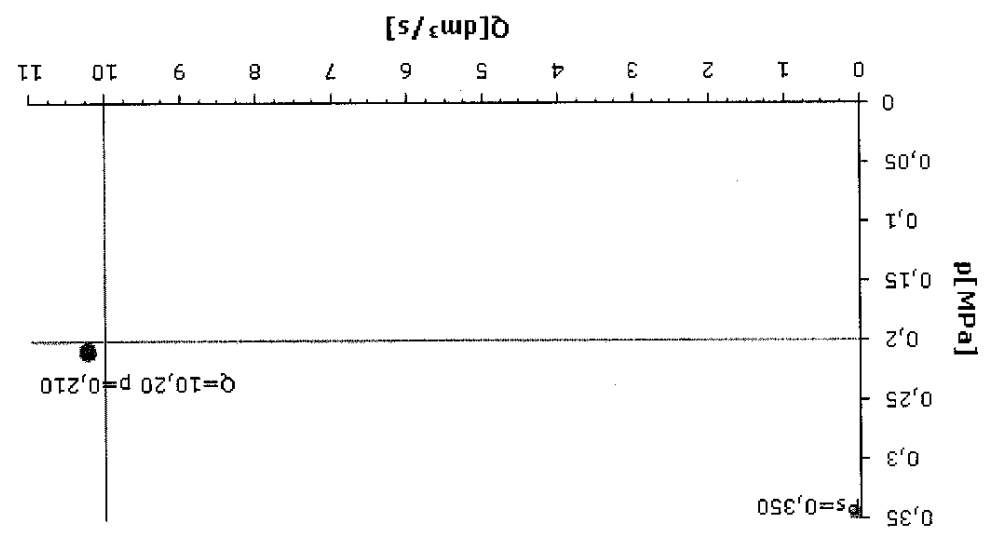
p[MPa]

0,210

Wydajność hydrantu:

Q[dm³/s]

10,20



Schemat czynności: Hydranty zewnętrzne

Czynności

☒ a ☐ b ☒ c ☐ d ☒ e

Wyposażenie

Typ sprzętu Ilość Producent

Uwagi

brak uwag

Oznaczenia:

DP-dysza pomiarowa, K-współczynnik, p-cisnienie, Q-wydajność

Protokół zawiąza 16.5.2009

VII. WNIOSKI