

## **BRANŻA SANITARNA**

### **Opis techniczny – instalacja hydrantowa p.poż.**

#### **1. Opis projektowanej instalacji hydrantowej**

Obliczeniowy przepływ wody zimnej na cele p.poż. wynosi  $2 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Należy wykonać badania wydajności hydrantów, które pokażą czy istniejąca instalacja ma odpowiednią wydajności oraz czy zapewnia odpowiednie ciśnienia w instalacji hydrantowej. Jeżeli badanie zakończy się wynikiem negatywnym należy zainstalować urządzenie podnoszące ciśnienie (hydrofor).

Projektuje się budowę instalacji przeciwpożarowej z rur stalowych ocynkowanych, wg PN-80/H-74200. Projektuje się zasilanie instalacji hydrantowej z projektowanego przyłącza PE  $\varnothing 63 \text{ mm}$ . Zestaw wodomierzowy  $\varnothing 50$  dla przyłącza p.poż. zaplanowano w pomieszczeniu kotłowni.

Łączenie przewodów wykonać za pomocą złączek gwintowanych ocynkowanych. Połączenia gwintowane uszczelnić za pomocą konopi zwilżonych pastą grafitową. Dla zawieszenia rur proponuje się stosować zawiesia z wkładką elastyczną. Do kompensacji wydłużeń cieplnych przewiduje się kompensację naturalną wykorzystującą załamania tras przewodów.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych o wewnętrznej średnicy większej co najmniej o 4mm od zewnętrznej średnicy przewodu. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić niepalnym plastycznym materiałem uszczelniającym. Końce rur należy wyprowadzić poza obrys przegrody i zabezpieczyć masą elastyczną. Wszystkie elementy instalacji należy mocować do przegród budowlanych zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych mocowań.

Zaprojektowano 4 hydranty wewnętrzne DN25. Zaprojektowano skrzynki hydrantowe z pełnym wyposażeniem. Wąż pólshytywny  $\varnothing 25$  długości  $L=30\text{m}$ , z zaworem DN25 z prądownicą, ze zwijadłem, kolor czerwony drzwi pełne, zamek patentowy. Podejścia do hydrantów wykonać należy z rur o średnicy 50 mm. Przewód rozprowadzający wodę z rur o średnicy DN50. Zawory hydrantów mają być usytuowane na wysokości 1,35 m nad posadzką z nasadą tłoczną skierowaną w dół. Przewody prowadzone będą podposadzkowo, Przy rozmieszczaniu hydratów brano pod uwagę ich zasięg oraz możliwość zamocowania tych hydrantów do konstrukcji obiektu.

Przewody zasilające wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Hydrant wewnętrzny powinien być wykonany zgodnie z normą PN-EN 671-1. Hydranty oznakować wg PN-92/M-01256/01.

Rozmieszczenie hydrantów w obiekcie pokazano na rysunkach.

Zapotrzebowanie wody dla wewnętrznej instalacji hydrantowej wynosi  $2 \text{ dm}^3/\text{s}$ , przy założeniu jednoczesności działania dwóch hydrantów wewnętrznych, każdego o wydajności  $1 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa została zaprojektowana i winna zostać wykonana zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010 r.) oraz wg PN-EN 671-1.

## **2. Dane hydrauliczne instalacji przeciwpożarowej**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010 r.) – w budynku instalacja powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich zaworów o wydajności  $q=1,0\text{dm}^3/\text{s}$  każdy.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25 powinna zapewnić:

- ciśnienie nominalne na hydrancie co najmniej 0,2 MPa,
- wydajność hydrantu 25 co najmniej  $1,0\text{ dm}^3/\text{s}$ ,
- zasięg hydrantu w poziomie 33 m przy zastosowaniu węża o długości 30 m,
- jednoczesność poboru wody z 2 hydrantów,

Jako hydranty przeciwpożarowe wykonane są hydranty w skrzynkach hydrantowych wyposażonych w wąż przeciwpożarowy o długości 30m dla DN 25.

Łączne zaopatrzenie wody do celów przeciwpożarowych wynosi:

## **3. Zabezpieczenia antykorozyjne**

Rury stalowe ocynkowane, należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie gruntu emalią poliwinylową. Ilość warstw – 1. Przed pomalowaniem przewody oczyścić szczotkami stalowymi do 2° czystości. Przewody ocynkowane, odtłuścić. Do odtłuszczania należy używać rozpuszczalnika (benzyna, ksylen) lub wodny roztwór amoniaku z dodatkiem detergentu w proporcji na 10l wody, 0,5 litra 25% roztworu amoniaku i 10 ml detergentu.

## **4. Izolacja termiczna**

Rurociągi instalacji wodnych powinny posiadać zabezpieczenie przed rozeniem poprzez wykonanie izolacji termicznej.

## **5. Próba szczelności**

Instalację hydrantową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne  $P=0,6\text{MPa}$ . Instalacje uważa się za szczelną jeżeli manometr w ciągu 30 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Instalacja nie powinna wykazać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach. Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawiają się kropelki wody. Po uzyskaniu pozytywnych wyników z próby szczelności przewody wodociągowe należy przepłukać używając do tego wodę z wodociągu.

## **6. Ciśnienie na zaworach hydrantowych**

Do poboru wody dla celów p.poż. zaprojektowano zastosowanie hydrantów  $\varnothing 25\text{mm}$ . Zawory hydrantowe powinny spełniać wymagania polskich Norm (PN) będących odpowiednikami norm europejskich (EN). Ciśnienie dla hydrantów  $\varnothing 25$  przy wydajności  $1,0\text{ dm}^3/\text{s}$  na hydrancie najniekorzystniej położonym ze względu na wysokość i opory hydrauliczne hydrantu nie może być mniejsze niż 0,2 MPa. Należy uwzględnić jednoczesną pracę dwóch zaworów.

## **7. Badania techniczne i czynności konserwacyjne hydrantów wewnętrznych**

W celu zapewnienia skuteczności działania, hydranty wewnętrzne powinny być poddawane odpowiednim badaniom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z obowiązującymi normami i instrukcją obsługi wydaną przez producenta.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być dokonywane nie rzadziej niż raz w roku. Dokładny opis powyższych czynności znajduje się w instrukcji naprawy i konserwacji hydrantu HW-25 wykonanego zgodnie z normą EN-671-1.

## **8. Wytyczne branżowe**

W trakcie wykonywania projektowanych instalacji przewiduje się prace budowlane:

- wykonanie przebić przez stropy i ściany,
- właściwe zabezpieczenie przejść w zależności od wymagań p.poż. i szczelności,
- zapewnienie dostępu do armatury instalacji wodnych.

Wszystkie stosowane wyroby budowlane powinny spełniać wymagania wynikające z ustawy o wyrobach budowlanych oraz posiadać wymagane deklaracje zgodności i/lub świadectwa dopuszczenia. Wszystkie urządzenia, armatury i przewody należy instalować zgodnie z instrukcjami wydanymi przez ich producentów. Montaż instalacji i urządzeń powinien być zgodny z obowiązującymi normami, przepisami BHP i przeciwpożarowymi, aktualnymi przepisami techniczno-budowlanymi, instrukcjami i zaleceniami producentów oraz wiedzą fachową.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 „Prawo budowlane” wraz z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami;
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II- roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.

Właściciel i zarządca budynku zobowiązani są do:

- szczegółowego zapoznania się z niniejszym opracowaniem w zakresie części opisowej i rysunkowej,
- wykonywania pozostałych czynności eksploatacyjnych zgodnie z postanowieniami prawa, przyjętą praktyką i doraźnymi potrzebami.

## PRZYKŁADOWA SKRZYNNKA HYDRANTOWA Z PEŁNYM WYPOSAŻENIEM



### Opracował:

*Specjalność instalacyjna w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych*

### Sprawdziła:

*Specjalność instalacyjna w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych*