

Projekt modernizacji instalacji hydrantowej

OBIEKT : Pogotowie Opiekuńcze w Lublinie

ADRES : ul. Kosmonautów 51, 20-358 Lublin

INWESTOR : Pogotowie Opiekuńcze w Lublinie
ul. Kosmonautów 51, 20-358 Lublin

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Instalacja hydrantowa
5. Uwagi końcowe
6. Oświadczenie

RYSUNKI

Rzut piwnic -instalacja hydrantowa	nr.rys.1
Rzut parteru - instalacja hydrantowa	nr.rys.2
Rzut piętra -instalacja hydrantowa	nr.rys.3
Rozwinięcie instalacji hydrantowej	nr.rys.4

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja budynku
- karty katalogowe armatury i urządzeń
- obowiązujące normy i wytyczne

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany modernizacji wewnętrznej instalacji hydrantowej w istniejącym budynku w ramach zadania dostosowania budynku do warunków technicznych i przepisów p.poż.

3. Stan istniejący

Budynek posiada istniejącą instalację wodociągową na cele socjalno-bytowe i ppoż z rur stalowych ocynkowanych prowadzoną pod stropem kondygnacji podziemnej. Instalacja jest opomiarowana wodomierzem o przepływie nominalnym $Q=3,5\text{m}^3/\text{h}$.

4. Instalacja hydrantowa

Przewidziano ochronę przeciwpożarową budynku z pomocą nawodnionej instalacji hydrantowej. Zasilanie budynku w wodę dla celów przeciwpożarowych przewiduje się z miejskiego przewodu wodociągowego. W obiekcie będą stosowane następujące rodzaje punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych:

- hydranty wewnętrzne 25 z węzem półsztywnym
- hydranty wewnętrzne 52 z węzem płasko składanym

4.1. Instalacja hydrantowa

Wymagana wydajność instalacji p.poż. dla budynku:

Dla hydrantów Dn25 (zlokalizowanych na poziomie kondygnacji: parter, piętro)

$$Q_{\text{ppoż}} = 2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla hydrantów Dn 52 (zlokalizowanych na poziomie kondygnacji podziemnej)

$$Q_{\text{ppoż}} = 2 \times 2,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

W celu zapewnienia odpowiedniego przepływu $Q_{\text{obl}}=5\text{dm}^3/\text{s} = 18,0\text{m}^3/\text{h}$ Istniejący wodomierz JS-3,5 dn25 $Q_{\text{n wod}}=3,5\text{m}^3/\text{h}$ należy wymienić na wodomierz JS-20 dn65 $Q_{\text{n wod}}=20\text{m}^3/\text{h}$.

Ciśnienie minimalne zasilania na każdym hydrancie $p=0,2 \text{ Mpa}$

Obliczenie ciśnienia dla najbardziej niekorzystnego hydrantu nr.7 zlokalizowanego na piętrze.

$$H=h_g+h_1+h_2$$

h_g – wysokość geometryczna położenia zaworu hydrantowego - 7,35 m

h_1 – wymagana wartość ciśnienia przed zaworem hydrantowym - 20,0 m

h_2 – wysokość strat ciśnienia - 2,2 m

$$H=7,35\text{ m}+20\text{m}+2,2\text{mH}_2\text{O}=29,55\text{m}=0,29\text{MPa}$$

Wg. protokołów pomiarów ciśnienia na poziomie kondygnacji podziemnej ciśnienie dyspozycyjne wynosi od 0,37 do 0,43 MPa, wobec czego nie projektuje się urządzenia do podnoszenia ciśnienia.

Zgodnie z wymaganiami odnośnie ochrony przeciwpożarowej w budynku zaprojektowano nowe hydranty przeciwpożarowe z zaworami Dn 25 i Dn52. Zawory odcinające hydrantów powinny być umieszczone na wysokości $1,35\pm0,1\text{m}$ od poziomu podłogi.

Dobierano szafkę hydrantową w kolorze białym z miejscem na gaśnicę typów jak pokazano na rozwinięciu instalacji hydrantowej. Rozmieszczenie hydrantów wg części graficznej.

Szafkę hydrantową należy wyposażyć w wpuszczany zamek patentowy z kluczem zapasowym umieszczonym na płycie drzwiowej za szybką szklaną o grubości 1mm.

Hydranty będą usytuowane przy drogach komunikacji ogólnej i rozmieszczone tak, aby swoim zasięgiem obejmowały całą chronioną powierzchnię. Przewody zasilające instalacji wodociągowej p.poż. będą prowadzone w piwnicy pod stropem, przewidziano włączenie do istniejącej instalacji wody zimnej na poziomie piwnic. W budynku zastosowano 3 pionowe hydranty, prowadzone przez ciągi komunikacyjne. Piony hydrantowe należy połączyć jako zasilanie spłuczek WC na najwyższej kondygnacji, pozwoli to na uniknięcie postojów wody w instalacji co zapobiega zagniwaniu wody.

Instalację należy zabezpieczyć zworami antyskażeniowymi EA291NF zamontowanymi na podejściu do hydrantu lub pionu.

Źródłem wody do instalacji hydrantowej jest istniejące przyłącze wodociągowe.

Ciśnienie na zaworze hydrantowym hydrantu wewnętrznego powinno zapewnić wymaganą wydajność z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy i nie powinno być mniejsze niż 0,2MPa. Maksymalne ciśnienie robocze nie powinno przekraczać 1,2MPa.

4.2. Rury

Instalację hydrantową zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych wg normy PN-H-74200, łączonych kształtkami gwintowanymi. Projektuje się włączenie pionów hydrantowych do istniejącego rurociągu wody zimnej Dn 50 na poziomie kondygnacji podziemnej.

Rury wody zimnej należy zaizolować przed wykraplaniem wilgoci otulinami PE np. Thermaflex o grubości 20mm.

Przejścia rur przez przegrody wykonać w tulejach z rur stalowych uszczelnionych masą p.poż np. CP-601s.

5. Uwagi końcowe

Materiały użyte do montażu instalacji powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

Całość instalacji wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe".

Instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,9 MPa.

6. Oświadczenie.

Oświadczam, że projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autor: