

Zawartość opracowania

Opis techniczny.

1. DANE PODSTAWOWE INWESTYCJI.....	2
2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	2

Część rysunkowa.

Rys. nr 1 -	Rzut parteru (skala 1:50)
Rys. nr 2 -	Rzut poddasza (skala 1:50)
Rys. nr 3 -	Rozwinięcie instalacji p.poż. (skala 1:100)

OPIS TECHNICZNY

1. DANE PODSTAWOWE INWESTYCJI

Inwestor

Urząd Gminy Jasienica
43-384 Jasienica 159

Adres inwestycji:

Jasienica nr pgr 3664, 1600/2

Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczno-budowlany
- uzgodnienia międzybranżowe

Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlano-wykonawczy instalacji p.poż. hydrantowej dla rozbudowy obiektu sportowego na obiekt sportowo kulturalny.

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Źródłem zasilania instalacji będzie przyłącze wody projektowane według odrębnego opracowania doprowadzające wodę do projektowanego budynku. Zestaw wodomierzowy przewiduje się zabudować w wydzielonym pomieszczeniu na parterze budynku.

Zaraz za zestawem wodomierzowym na instalacji wodociągowej dla budynku przeznaczonej do celów bytowych którą zaprojektowano z rur polipropylenowych należy zabudować zawór pierwszeństwa typu VV300 o średnicy DN 50 mm Honeywell odcinający instalację wody bytowo-gospodarczej w wypadku braku ciśnienia na instalacji hydrantowej. Rozwiązanie to pozwala utrzymać wymaganą wysokość ciśnienia na instalacji wody p.pożarowej.

Instalację p.poż. projektuje się z rur stalowych o średnicy DN 50 mm. Zawory hydrantowe o średnicy 25 mm z węzłem półsztywnym o długości 30 mb montować w szafkach hydrantowych naściennych. Zawory hydrantowe muszą być zabudowane na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. Instalacja biegnąca po ścianach i pod stropem na wierzchu musi być wykonana w całości z rur stalowych ocynkowanych. Rozmieszczenie hydrantów p.poż. pokazano na rysunkach. Szczegóły rozwiązań podano na rysunkach.

Obliczenia hydrauliczne instalacji wodociągowej ze względu na wymagania ochrony p.poż.

Obliczenie strat ciśnienia wykonano stosując wzór Hazena-Williamsa:

$$\Delta p = 6,05 \times 10^5 \times Q^{1,85} \times C^{-1,85} \times d^{-4,8} \times I$$

gdzie:

Δp – straty ciśnienia [bar]

Q – natężenie przepływu [l/min]

C – stała przewodności

d – średnica wewnętrzna przewodu [mm]

I – długość zastępcza odcinka przewodu

Straty ciśnienia instalacji w najbardziej niekorzystnym punkcie wynoszą:

$$\Delta p = \Delta p_1 + \Delta p_2 + \Delta p_3$$

$$\Delta p_1 = 6,05 \times 10^5 \times 135^{1,85} \times 120^{-1,85} \times 50,3^{-4,8} \times 39,8 = 0,204$$

$$\Delta p_2 = 6,05 \times 10^5 \times 75^{1,85} \times 120^{-1,85} \times 50,3^{-4,8} \times 10,6 = 0,019$$

$$\Delta p_3 = 6,05 \times 10^5 \times 75^{1,85} \times 120^{-1,85} \times 25,7^{-4,8} \times 5,6 = 0,243$$

$$\Delta p = 0,204 + 0,019 + 0,243 = 0,466 \text{ [bar]}$$

Ciśnienie na zaworze hydrantowym w zależności od przepływu wyraża się wzorem:

$$Q = K \sqrt{10P}$$

gdzie:

Q – natężenie przepływu [l/min]

K – stała hydrantu (dla dyszy prądownicy 10mm; K=44)

P – wymagane ciśnienie [MPa]

Wymagane wysokość ciśnienia na zaworze hydrantowym wynosi:

$$P = 0,19 \text{ [MPa]}$$

Wysokość geometryczna instalacji wynosi:

$$H = 5,0 \text{ m}$$

Wymagana wysokość ciśnienia na zasilaniu instalacji p.poż. w budynku wynosi **0,29 [MPa]**

UWAGA!

W wypadku niewystarczającej wartości ciśnienia na zasilaniu budynku należy przewidzieć montaż urządzeń które zapewnią odpowiednie parametry dla instalacji hydrantowej tj. :

- ✓ Przepływ $Q = 135 \text{ [l/min]}$
- ✓ Ciśnienie $P = 0,3 - 0,5 \text{ [MPa]}$