

V. OBLICZENIA

Obliczenia sprawdzające dla przewodów wodociągowych

Obliczenia przeprowadzono poprzez wykonanie symulacji wystąpienia pożaru w specjalistycznym programie komputerowym. Do obliczeń przyjęto wydatek $10\text{dm}^3/\text{s}$ dla hydrantu uwzględniając. Ciśnienie dyspozycyjne sieci wodociągowej przyjęto $0,4\text{MPa}$.

Przeprowadzona analiza wykazała, że projektowana sieć o średnicy $Dz180\text{mm}$ ma wystarczającą przepustowość aby zachować minimalne ciśnienie przeciwpożarowe. W chwili symulacji pożaru jednocześnie w hydrantach HP856 i HP857 przy założeniu ciśnienia $0,4\text{MPa}$ na zasilaniu z miejskiej sieci wodociągowej, ciśnienie w hydrancie H856 wynosi $0,323\text{MPa}$, w hydrancie H857 wynosi $0,321\text{MPa}$. Spełnione zatem jest minimalne wymagane ciśnienie przeciwpożarowe wynoszące $0,2\text{MPa}$.

Symulację przeprowadzono również dla wariantu w którym tylko jeden z hydrantów będzie aktywny. I tak w czasie gaszenia pożaru z hydrantu HP856 ciśnienie wynosi $0,380\text{MPa}$, natomiast w czasie gaszenia pożaru z hydrantu HP857 ciśnienie wynosi $0,378\text{MPa}$.

Poniżej w tabeli zestawiono obliczenia sprawdzające dla poszczególnych odcinków projektowanej sieci wodociągowej dostarczającej wodę do hydrantu Hp - 4 o łącznej długości 404m .

Odcinek	Przepływ [dm ³ /s]	Długość [m]	Średnica Dz [mm]	Prędkość [m/s]	Strata ciśnienia [MPa/km]	Uwagi
W1-Hp-4	10,00	404,0	110	1,36	0,25	-

Przeprowadzona analiza wykazała, że projektowana sieć o średnicy $Dz110\text{mm}$ ma wystarczającą przepustowość aby zachować minimalne ciśnienie przeciwpożarowe. W chwili symulacji pożaru w najdalej oddalonych punktach sieci przy założeniu ciśnienia $0,4\text{MPa}$ na zasilaniu z miejskiej sieci wodociągowej, ciśnienie w hydrancie H1 wynosi $0,259\text{MPa}$. Spełnione zatem jest minimalne wymagane ciśnienie przeciwpożarowe wynoszące $0,2\text{MPa}$.