



Duzina objekta	50		
Sirina objekta	30		
Povrsina objekta	1500		
Magacin sirovine			
Duzina L	25	Magacin gotovih proizvoda	50
Sirina B	15	Sirina B	7.5
Povrsina	375	Povrsina	375
Proizvodna hala			
Duzina L	25		
Sirina B	22.5		
Povrsina	562.5		

$$p = \frac{6,05 \times 10^5}{C^{1,85} \times d^{4,87}} \times L \times Q^{1,85}$$

Dimenzije cevi na samoj mlaznici

2. Izracunavanje protoka $Q = K(80) \cdot \sqrt{VP}$

Deonica	Dimenzija cevi		Protok Q = K*sqrtP	Priključci	Dužina cevi		Pad pritiska po metru	Ukupni pritisak Gubici
	DN mm	d mm			Ekvivalentna dužina	Ukupna dužina		
Proračun ukupnog pritiska u mlaznicama								
a	80	80.8	56.5685		3.75			0.5000
a-b	25	27.2	56.5685	T racva	1.5	0.0155		0.0815
b	80	80.8	61.0067		5.25			0.5815
b-c	32	35.9	117.5753	T.racva	3.75	0.0156		0.0864
c	80	80.8	65.3801		1.8			
c-d	32	35.9	182.9554	T racva	5.95			0.6679
d	80	80.8	74.3441		3.75	0.0353		0.1957
d-1	40	41.8	257.2995	ugao	1.8			0.8636
					5.55			
					1.875	0.0316		0.0971
					1.2			
					3.075			
Proračun ukupnog pritiska u instalaciji								
se vrednost								
1	262.5070		257.2995					0.9607
1-2	40	41.8	257.2995		4.1667	0.032		0.1316
2	262.5070		274.3561					1.0923
2-3	50	53	531.6556		4.1667	0.038		0.1586
3	262.5070		293.5968					1.2509
3-4	65	68.8	825.2524		4.1667	0.024		0.1004
4	262.5070		305.1507					1.3513
4-5	65	68.8	1130.4030		4.1667	0.043		0.1797
5	262.5070		324.8049					1.5310
5-6	65	68.8	1455.2080		4.1667	0.069		0.2867
6	262.5070		353.9126					1.8176
6-pocetka ogranka	80	80.8	1809.1206		4.1667	0.047		0.1960
Pocetak ogranka	262.5070		372.5067					2.0137
pocetak ogranka - pumpa	100	100.8	2181.6272		10	0.023		0.2265
Potrebni pritisak radne pumpe								2.2402

1. Početna vrednost u proraunu. Minimalni pritisak na sprinkler mlaznici ne sme biti ispod 0,5 bar

3. Izracunavanje pritiska korišćenjem formule

4. Sabiranje prethodna dva pritiska (gubici i

5. Izracunavanje protoka

6. Sabiranje prethodna dva protoka

7. Usvajanje prethodnog protoka iz grane sa mlaznicama, i

8. Sabiranje prethodna dva pritiska (gubici i ukupni pritisak)

9. Izracunavanje pritiska korišćenjem formule

10. Sabiranje prethodna dva pritiska (gubici i ukupni pritisak)

11. Izracunavanje protoka

12. Sabiranje prethodna dva protoka

13. Izracunavanje pritiska korišćenjem formule

Magacin sirovine

1. Prethodni broj mlaznica (n')

$$n' = \frac{A}{A'} = 17.85714$$

Usvaja se vrednost

18

2. Konačan broj mlaznica (n)

$$S' = D' = \sqrt{\frac{A}{n'}} = 4.582576$$

broj grana (ng)

$$n_g = \frac{L}{D'} = 5.455447$$

Usvaja se vrednost

6

broj mlaznica u jednom redu (nmg)

$$n_{mg} = \frac{B}{S'} = 3.273268$$

Usvaja se vrednost

4

konačan broj mlaznica (n)

$$n = n_g \cdot n_{mg} = 24$$

srednja površina dejstva po jednoj mlaznici

$$A_{sff} = \frac{A}{n} = 15.625$$

ZADOVOLJAVIA

Uslov: Maksimalna površina dejstva po sprinkler mlaznici = 21 m²

3. Konačan raspored mlaznica

rastojanje između dve grane (D)

$$D = \frac{L}{n_g} = 4.166667$$

ZADOVOLJAVIA

Uslov: Maksimalno rastojanje između mlaznica/grana = 4.6 m

rastojanje između dve susedne mlaznice u grani (S)

$$S = \frac{B}{n_{mg}} = 3.75$$

ZADOVOLJAVIA

Uslov: Maksimalno rastojanje između mlaznica/grana = 4.6 m

rastojanje grane od zida (D1)

$$D_1 = \frac{L - (n_g - 1) \cdot D}{2} = 2.083333$$

rastojanje mlaznice u grani od zida (S1)

$$S_1 = \frac{B - (n_{mg} - 1) \cdot S}{2} = 1.875$$

4. Površina dejstva. Broj i raspored mlaznica po površini dejstva

$$l = b = \sqrt{A_d} = 12.24745$$

broj mlaznica po površini dejstva (n_d)

$$n_d = \frac{A_d}{A_{sff}} = 9.6$$

Usvaja se vrednost

10

broj mlaznica u jednom redu (n_{rd})

$$b \geq B$$

10

ako je b ≥ B, onda je n_d po širini jednako broju mlaznica u granama, (n_{rd} = n_{mg})

ako je b ≤ B, usvaja se vrednost n_d

broj ogranka po površini dejstva (n_{dd})

$$n_{dd} = \frac{n_d}{n_{rd}} = 1$$

nedostajući broj mlaznica (n_{d'})

$$n_{d'} = n_d - n_{rd} \cdot n_{dd} = 0$$

5. Kontrola površine dejstva

širina površine dejstva (b)

$$b = (n_{rd} - 1) \cdot S + \frac{S}{2} + S_1 = 37.5$$

dužina površine dejstva (l)

$$l = (n_{dd} - 1) \cdot D + \frac{D}{2} + D_1 = 4.166667$$

površina isečka nedostajućeg broja mlaznica (A_{ned})

$$A'_{ned} = b' \cdot D = \left[(n_{d'} - 1) \cdot S + \frac{S}{2} + S_1 \right] \cdot D = 0$$

površina dejstva (Ad')

$$Ad' = b \cdot l + A'_{ned} = 156.25$$

ZADOVOLJAVIA

Uslov: Minimalna površina dejstva za suvi sistem - Ad = 150 m²

srednja površina po mlaznici na površini dejstva (A1dsr)

$$A_{sdsr} = \frac{Ad'}{n_d} = 15.625$$

maksimalna površina po mlaznici na površini dejstva u polju (A1dmax)

$$A_{1dmax} = D \cdot S = 15.625$$

Po VdS standardu vrednost maksimalne i srednje površine dejstva po mlaznici se ne smeju razlikovati za više od 20%

$$\frac{A_{1dmax}}{A_{sdsr}} \leq 1,2$$

1

ZADOVOLJAVIA