

ТАЧКАСТИ ЈАВЉАЧИ ДИМА

Максимална површина покривања јављача дима се креће од 60 m^2 до 100 m^2 , са међусобним растојањем од око 8 m до 12 m , респективно.

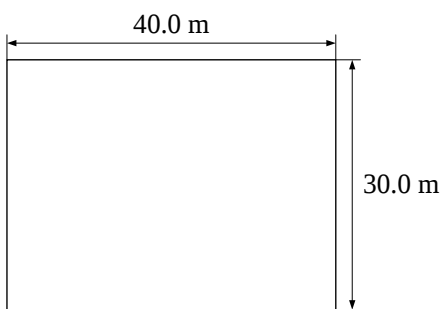
Када су у питању јављачи дима, најчешће се као површина покривања јављача узима да је $A = 80 \text{ m}^2$, па у том случају максимално растојање између јављача дима би било

$$S_{\max} = 1.2\sqrt{80} = 10.7 \approx 11 \text{ m}$$

Изглед јављача дима је приказан на слици.

Задатак1.

На слици је приказана просторија са димензијама $40.0 \cdot 30.0 \text{ m}$. Висина просторије је 7.0 m . Тип јављача (детектора) који се користи за откривање пожара је **тачкасти оптички јављач дима**. Површина покривања тачкастог јављача дима је $A = 80.0 \text{ m}^2$. Предвидети потребан број јављача и њихов међусобни распоред. На слици учртати симболе за јављаче на места где треба да се поставе и обележити међусобно растојање између јављача и растојање јављача од зидова.



Симболи и ознаке:

Σ^R – тачкасти оптички јављач дима

P – површина просторије

A – површина покривања једног јављача

n – број јављача

a – растојање 1

b – растојање 2

c – растојање од угла

$S_{\max}$ – максимално растојање између јављача

Решење:

$$P = 30 \cdot 40 = 1200 [\text{m}^2]$$

$$A = 80 [\text{m}^2]$$

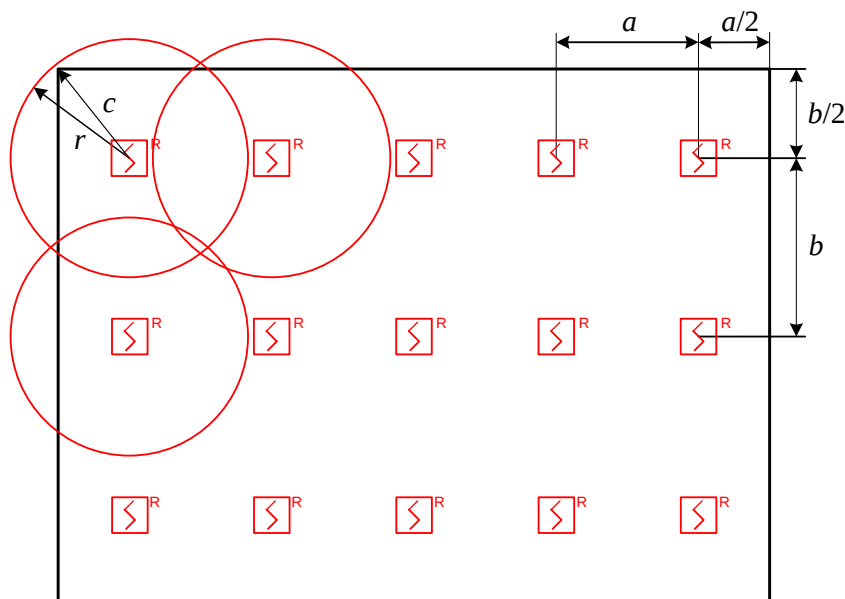
$$n = \frac{P}{A} = \frac{1200}{80} = 15 \text{ јављача}$$

$$S_{\max} = 1.2 \cdot \sqrt{A} = 1.2 \cdot \sqrt{80} = 10.73 [\text{m}]$$

$$a = \frac{40 [\text{m}]}{5 \text{ јављача}} = 8.0 [\text{m}]$$

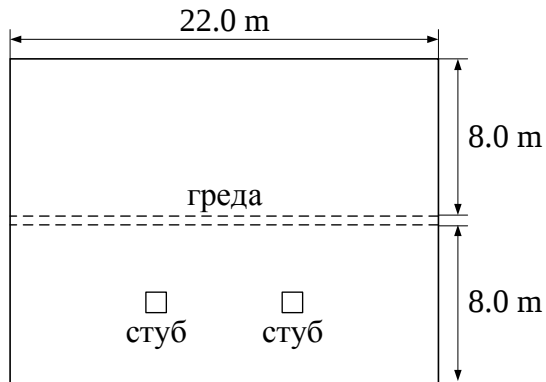
$$b = \frac{30 [\text{m}]}{3 \text{ јављача}} = 10.0 [\text{m}]$$

С обзиром на усвојену површину покривања јављача радијус износи $r = 6.7 [\text{m}]$.



Задатак 2.

На слици је приказана просторија са димензијама $22.0 \cdot 8.0 \text{ m}$, гредом која се спушта са таванице висине $h = 1.0 \text{ m}$ и два стуба димензија $2.0 \cdot 2.0 \text{ m}$. Висина просторије је 5.0 m са равном таваницом. Тип јављача (детектора) који се користи за откривање пожара је **тачкасти оптички јављач дима**. Површина покривања једног јављача је $A = 60.0 \text{ m}^2$. Предвидети потребан број јављача и њихов међусобни распоред. На слици учртати симболе за јављаче на места где треба да се поставе и обележити међусобно растојање између јављача и растојање јављача од зидова.



Симболи и ознаке:

- Σ^R – точкасти оптички јављач дима
- P – површина просторије
- A – површина покривања једног јављача
- n – број јављача
- a – растојање
- c – растојање од угла
- S_{max} – максимално растојање између јављача

Решење:

Висина греде износи 1.0 m , тако да се просторија разматра као две одвојене целине.

$$P = 22 \cdot 8 = 176 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$A = 60 \text{ [m}^2\text{]}$$

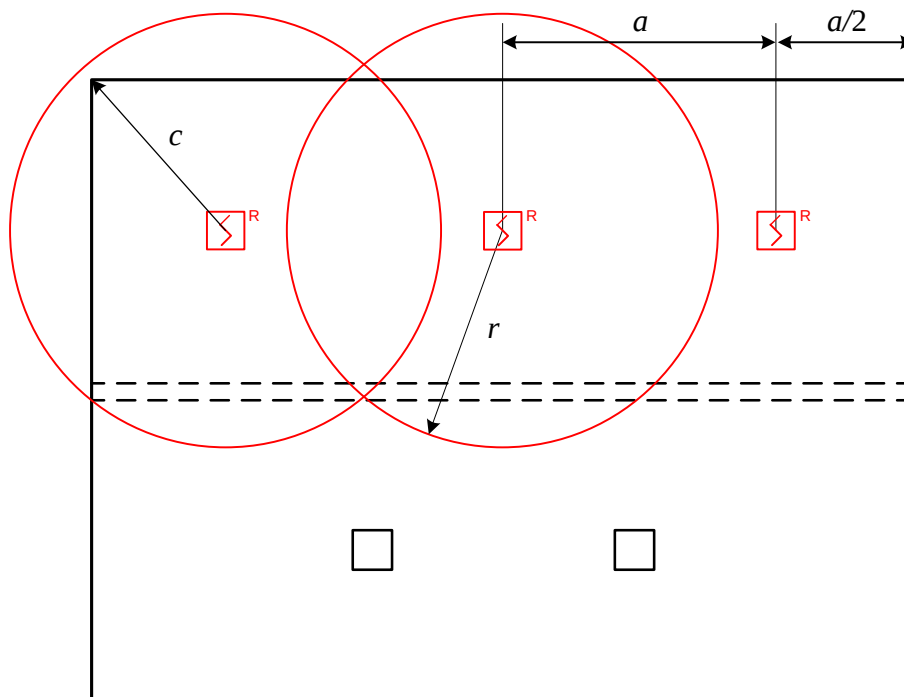
$$n = \frac{P}{A} = \frac{176}{60} = 2.93 \Rightarrow 3 \text{ јављача}$$

$$a = \frac{22 \text{ [m]}}{3 \text{ јављача}} = 7.33 \text{ [m]}$$

$$S_{max} = 1.2 \cdot \sqrt{A} = 1.2 \cdot \sqrt{60} = 9.3 \text{ [m]}$$

Друга страна просторије има исте димензије, тако да су број и распоред јављача идентични.

С обзиром на усвојену површину покривања јављача радијус износи $r = 5.8 \text{ [m]}$.



Задатак 3.

На слици је приказана просторија са орманом висине $h = 2.25$ м и гредом висине 0.5 м. Димензије просторије су $22.0 \cdot 21.0$ м. Висина просторије је 4.0 м. Тип јављача (детектора) који се користи за откривање пожара је **тачкасти оптички јављач дима**. Површина покривања једног јављача је $A = 60.0 \text{ m}^2$. Предвидети потребан број јављача и њихов међусобни распоред. На слици учртати симболе за јављаче на места где треба да се поставе и обележити међусобно растојање између јављача и растојање јављача од зидова.



Симболи и ознаке:



— тачкасти оптички јављач дима

P — површина просторије

A — површина покривања једног јављача

n — број јављача

a — растојање 1

b — растојање 2

c — растојање од угла

S_{max} — максимално растојање између јављача

Решење:

Разлика у висинама између просторије и ормана износи 1.75 м, а висина греде је мања од 0.8 м, тако да се просторија разматра као једна целина.

$$P = 22 \cdot 21 = 462 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$A = 60 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$n = \frac{P}{A} = \frac{462}{60} = 7.7 \Rightarrow 8 \text{ јављача}$$

$$a = \frac{22 \text{ [m]}}{3 \text{ јављача пожара}} = 7.33 \text{ [m]}$$

$$b = \frac{21 \text{ [m]}}{3 \text{ јављача пожара}} = 7.0 \text{ [m]}$$

$$S_{max} = 1.2 \cdot \sqrt{A} = 1.2 \cdot \sqrt{60} = 9.3 \text{ [m]}$$

Тежи се симетричном распореду јављача, стога се постављају 9 јављача.

С обзиром на усвојену површину покривања јављача радијус износи $r = 5.8$ [m].

