

A rendezvény kiürítési számításai

A terület elhagyására meghatározott időtartam: **4 perc.**

A területen tartózkodó személyek várható létszáma: **2.280 fő.**

A rendezvény vonatkozásában a nézőtér elhagyására 6 darab útvonal áll rendelkezésre. (S1, S2, S3, S4, S5, S6). A hatályos jogszabályi előírások alapján azok az útvonalak vehetők figyelembe menekülési útvonalként, melyek szélessége meghaladja a 2,5 métert, valamint az emelkedésük illetve lejtésük nem haladja meg a 25 fokos szöveget.

Ezeket figyelembe véve az S1 (4,5 m), S2 (3,65 m), illetve az S3 (5,6 m) útvonal vehető figyelembe. Az S4 útvonal szélessége megfelelő (4,4 m) viszont az útvonalon található lépcső lejtése meghaladja a 25 fokot. (36 fok). Az S5 útvonal szélessége (2,4 m) nem éri el a minimális 2,5 méter szélességet.

Az S6 útvonal szélessége (1,83 m) nem éri el a minimális 2,5 méter szélességet.

A I. számítási módszert akkor kell alkalmazni, amikor a kiürítendő személyek által képezett tömeg menekülésre számításba vehető, oldalankénti kezdeti szabad menekülési szélessége nagyobb, mint a minimális menekülési szélesség, továbbá kisebb az összefüggő tömeg 40 méteres környezetén belül a menekülésre figyelembe vett útvonalak legkisebb szabad szélességének összegénél.

Jelen rendezvény esetében a színpad, keverő, nézőtér méretét és elhelyezkedését, valamint a környezeti adottságokat figyelembe véve alkalmazható az I. számítási módszer.

Haladási sebesség **1-2 fő/m²** közötti kiürítendő létszámsűrűség figyelembevételével vízszintesen: **49,60 m/min** ;haladás lépcsőn: **43,40 m/min**

A nézőtér nagysága: **1142 m²**

Korrektív tényezők:

- Szabadtéri rendezvény típusa: koncert, rock, disco – **1,0**
- Talaj típusa: salak, mesterséges szilárd burkolat – **1,0**
- Talaj típusa: kavicsos talaj – **0,8**
-

a.) Minimális menekülési szélesség meghatározása:

Minimális menekülési szélesség = $N/(k \cdot 4 \text{min}) = 2280/(41,7 \cdot 4) = 13,67$ méter

b.) A kiürítendő személyek által képzett tömeg menekülésére számításba vehető kezdeti szabad menekülési szélesség meghatározása:

Kezdeti szabad menekülési szélesség = $4,5 + 3,65 + 5,6 = 13,75$ méter

Megállapítható, hogy a kezdeti szabad menekülési szélesség (13,75 méter) nagyobb, mint a minimális menekülési szélesség (13,67 méter).

c) A menekülésre figyelembe vett útvonalak oldalankénti szabad szélessége (összefüggő tömeg 40 méteres környezetében):

$l_{sz} = l_{sz1} + l_{sz2} + l_{sz3} = 6 + 3,65 + 5,6 = 15,25$ méter

Megállapítható, hogy a kiürítendő személyek által képezett tömeg menekülésre számításba vehető, oldalankénti kezdeti szabad menekülési szélessége kisebb (13,75

méter), mint az összefüggő tömeg 40 méteres környezetén belül a menekülésre figyelembe vett útvonalak legkisebb szabad szélességeinek oldalankénti összege (15,25 méter).

d) S₁ útvonalon történő menekülés számítása:

$$S_1 = 8,82 + 4,85 + 15,71 + 23,5 = 52,88 \text{ m}$$

$$\text{Menekülés vízszintes szakaszon: } S_{11} = 8,82 \text{ méter, } V_{11} = 49,60 * 1,0 * 1,0 = 49,60 \text{ m/min}$$

$$\text{Menekülés emelkedőn: } S_{12} = 44,06 \text{ méter, } V_{12} = 43,40 * 1,0 * 1,0 = 43,40 \text{ m/min}$$

$$k = 41,7 \text{ fő/(m*min)}$$

$$t_b = S_{11}/V_{11} + S_{12}/V_{12} = 8,82/49,60 + 44,06/43,40 = 0,18 + 1,01 = \underline{1,19 \text{ min} < 4 \text{ min}}$$

A kapott érték kisebb, mint 4 perc, így az útvonalhossz és a szűkítések figyelembe vételével a kiürítés normaidőn belül teljesül, ezáltal a kiürítés megfelelősége igazolt.

e) S₂ útvonalon történő menekülés számítása:

$$S_2 = 14,24 + 3,7 + 16,44 + 11,34 = 45,72 \text{ m}$$

$$\text{Menekülés emelkedőn: } S_2 = 45,72 \text{ méter, } V_2 = 43,40 * 1,0 * 0,8 = 34,72 \text{ m/min}$$

$$k = 41,7 \text{ fő/(m*min)}$$

$$t_b = S_2/V_2 = 45,72/34,72 = \underline{1,32 \text{ min} < 4 \text{ min}}$$

A kapott érték kisebb, mint 4 perc, így az útvonalhossz és a szűkítések figyelembe vételével a kiürítés normaidőn belül teljesül, ezáltal a kiürítés megfelelősége igazolt.

f) S₃ útvonalon történő menekülés számítása:

$$S_3 = 33,17 + 23,15 + 17,87 = 74,19 \text{ m}$$

$$\text{Menekülés vízszintes szakaszon: } S_{31} = 33,17 \text{ méter, } V_{31} = 49,60 * 1,0 * 0,8 = 39,68 \text{ m/min}$$

$$\text{Menekülés vízszintes szakaszon: } S_{32} = 41,02 \text{ méter, } V_{32} = 49,60 * 1,0 * 1,0 = 49,60 \text{ m/min}$$

$$k = 41,7 \text{ fő/(m*min)}$$

$$t_b = S_{31}/V_{31} + S_{32}/V_{32} = 33,17/39,68 + 41,02/49,60 = 0,83 + 0,82 = \underline{1,65 \text{ min} < 4 \text{ min}}$$

A kapott érték kisebb, mint 4 perc, így az útvonalhossz és a szűkítések figyelembe vételével a kiürítés normaidőn belül teljesül, ezáltal a kiürítés megfelelősége igazolt.