




**BELÜGYMINISZTERIUM**  
**ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG**

**Tűzvédelmi Műszaki Irányelv**  
**Fire Protection Technical Guideline**  
Azonosító: TvMI 10.3:2022.06.13.

**Témakör:**  
**Szabadtéri rendezvények**  
**Open air events**

A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 24/A. § e) pontjában foglalt jogkörömnél fogva a szabadtéri rendezvényekről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelv módosítását egységes szerkezetben kiadom. E Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 2022. június 13-tól érvényes és ezzel egyidejűleg a TvMI 10.2:2020.01.22. azonosítóval rendelkező Tűzvédelmi Műszaki Irányelv érvényét veszti.

2022. április „21 „

  
**Dr. Góra Zoltán tűzoltó altábornagy**  
tűzoltósági főtanácsos  
főigazgató



A Szabadtéri rendezvényekről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelvet (továbbiakban: TvMI) a Tűzvédelmi Műszaki Bizottság dolgozta ki a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény (továbbiakban: Ttv.) 3/A. § (2) bekezdése alapján.

A TvMI alkalmazása önkéntes. A TvMI alkalmazást úgy kell tekinteni, hogy azzal az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (továbbiakban: OTSZ) vonatkozó követelményei teljesülnek, az OTSZ által elvárt biztonsági szint megvalósul. A TvMI és módosításai a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság ([www.katasztrofavedelem.hu](http://www.katasztrofavedelem.hu)) honlapján ingyenesen megtekinthetők és letölthetők. A TvMI – tartalmi és formai módosítása nélkül – terjeszthető, sokszorosítható.

Az alkalmazás előtt győződjön meg arról, hogy az érvényes TvMI-t használja-e.

**Tartalomjegyzék**

1. Bevezetés .....	3
2. Fogalmak.....	3
3. Általános előírások.....	4
4. Kiürítés.....	5
4.1. Általános feltételek .....	5
4.2. Elrendezési megoldások, feltételek a kiüríthetőség igazolására.....	7
4.3. Kiürítés számítási módszer .....	13
4.4. Számítógépes szimuláció.....	17
4.5. Haladási sebesség .....	17
5. Tűzvédelmi előírások, biztonsági intézkedések dokumentációja .....	19
5.1. Szabadtéri rendezvényekre vonatkozó tűzvédelmi előírások, biztonsági intézkedések dokumentációja .....	19
5.2. Kiemelt szabadtéri zenés, táncos rendezvényekre vonatkozó tűzvédelmi előírások, biztonsági intézkedések dokumentációja .....	21
5.3. Tűzvédelmi oktatás.....	22
<b>Az irányelvhez kapcsolódó jogszabályok, szabványok, irányelvek, szakmai anyagok jegyzéke .....</b>	<b>23</b>
<b>A melléklet</b>	
Példák a létszámsűrűség megoszlásra, a rendezvényen résztvevők területi eloszlására.....	25
<b>B melléklet</b>	
Javasolt iratminta a szabadtéri rendezvények bejelentéséhez .....	27
<b>C melléklet</b>	
Javasolt iratminta a tűzvédelmi oktatás dokumentálásához .....	29
<b>D melléklet</b>	
Javasolt iratminta az alkalomszerű tűzveszélyes tevékenység végzéséhez.....	31
<b>D/1 melléklet</b>	
Javasolt iratminta a gázpalackok alkalmazási helyeivel kapcsolatban.....	35
<b>E melléklet</b>	
Példa egyedi biztonsági jelekre, rajzokon alkalmazandó jelölésekre .....	36
<b>F melléklet</b>	
Példa a rajzokon alkalmazandó jelölésekre.....	37
<b>G melléklet</b>	
Példák helyszín-, alaprajz készítéshez .....	39
<b>H melléklet</b>	
Rendezvények biztonságát növelő tényezők.....	44
<b>I melléklet</b>	
Példa az irányítási pont kialakítására .....	46
<b>J melléklet</b>	
Példák a 4.3 pont szerinti kiürítés számítási módszerekhez.....	47

## 1. BEVEZETÉS

- 1.1. E TvMI tárgya az OTSZ szerinti szabadtéri rendezvények, valamint az OTSZ szerinti bejelentésköteles, épületen kívül tartott rendezvények jogszabályi követelményeit teljesítő műszaki megoldások ismertetése.
- 1.2. A Ttv. 3/A. § (3) bekezdése szerint az OTSZ-ben meghatározott biztonsági szint elérhető
  - a) tűzvédelmet érintő nemzeti szabvány betartásával,
  - b) a TvMI-kben kidolgozott műszaki megoldások, számítási módszerek alkalmazásával, vagy
  - c) a TvMI-től vagy a nemzeti szabványtól részben vagy teljesen eltérő megoldással, ha az azonos biztonsági szintet a tervező igazolja.

<sup>1</sup>A TvMI-ben található „Megjegyzések”, „Mellékletek”, valamint „Példák” az érdemi résszel összefüggésben iránymutatást, magyarázatot tartalmaznak, az ezektől való eltérés nem jelenti azt, hogy a tervező a TvMI-től a Ttv. 3/A. § (3) bekezdés c) pontja szerint eltért volna.

## 2. FOGALMAK

- 2.1. A TvMI alkalmazása során az OTSZ, valamint a Kiürítés c. TvMI fogalmait kell alapul venni.
- 2.2. A 2.1. ponton túl, jelen irányelven belül az alábbi fogalmak kerülnek alkalmazásra:
  - 2.2.1. *Átbocsátó képesség (k)*: a menekülő személyek menekülési képességétől és a menekülésre számításba vett útvonal adott szakaszának szabad szélességétől függően az egységnyi szabad szélességen, egységnyi idő alatt áthaladó személyek száma. [fő/m/min]
  - 2.2.2. *Haladási sebesség (v)*: a menekülő személyek menekülési képességétől, a rendezvény, esemény típusától, és egyéb külső körülményektől, illetve a rendezvény helyszínén várható maximális létszámtól és létszámsűrűségtől függő átlagsebesség. [m/min]
  - 2.2.3. *Kezdeti szabad menekülési szélesség*: az összefüggő tömeget határoló vonal azon szakaszainak összessége, amelyen keresztül a személyek menekülhetnek. (m)
  - 2.2.4. *Kiürítendő terület*: a tűz, veszélyforrás 40 méteres sugarú környezete. [m<sup>2</sup>]
  - 2.2.5. *Kiürítési időtartam (t)*: a tényleges számított, a kiürítendő terület elhagyásához szükséges idő. [min]
  - 2.2.6. *Kiürítési változat*: a szabadtéri rendezvény terület, rendezvény helyszín kiüríthetőségének vizsgálata során felállított menekülési útvonalterv.
  - 2.2.7. *Létszámsűrűség (D)*: a szabadtéri rendezvény terület, rendezvény helyszín kiürítendő területének alapterületére vetített fajlagos létszám. [fő/m<sup>2</sup>]
  - 2.2.8. *Menekülésre számításba vett útvonal hossza (s)*: a menekülő személyek által bejárható útvonal – jelen TvMI-ben foglalt elvek szerint mért – hossza. [m]
  - 2.2.9. *Minimális menekülési szélesség*: az a szélesség, amelyen keresztül a rendezvény helyszínén a menekülésre számításba vett összefüggő tömeg, a menekülésre figyelembe vett útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátó képessége alapján 4 perc alatt képes áthaladni. (m)
  - 2.2.10. *Összefüggő tömeg*: személyek csoportja, amelyen belül a fajlagos létszámsűrűség meghaladja a 0,5 fő/m<sup>2</sup>-t.

- 2.2.11. *Összefüggő tömeg 40 méteres környezete*: az összefüggő tömeg kezdeti szabad menekülési szélességét képező vonal minden pontjától mért 40 méter távolságon belüli, személyek közlekedésére, menekülésére alkalmas területek összessége.
- 2.2.12. *1Felelős rendezvény szervező*: A rendezvény teljes időtartama alatt a rendezvény helyszínén tartózkodó olyan személy(ek), aki teljes hatáskörrel utasíthatja a rendezvény biztosításában résztvevő személyeket, a rendezvény során fellépő előadókat, valamint zenekarokat, kapcsolatot tart a mentésbe bevonható szervekkel, figyelemmel kíséri az időjárási körülmények változását, és leállítja a rendezvény további folytatását, ha résztvevők életét vagy testi épségét veszélyeztető helyzet várható vagy kialakult.

*1Megjegyzés:*

*A felelős rendezvény szervező a helyszínen tartózkodik. A több egymást követő napot felölelő rendezvényeknél, a rendezvény minden egyes napjára, akár azon belüli időszakára vonatkozóan ki kell jelölni a felelős rendezvény szervezőt. Ez nem feltétlenül egyetlen személy kell, hogy legyen, azok válthatják egymást.*

- 2.2.13. *1Rendezvény helyszín*: a szabadtéri rendezvény területének azon része, ahol a létszámsűrűség meghaladja a 0,5 fő/m<sup>2</sup>-t és megvalósul a műsorszolgáltatás, előadás, bemutató, kiállítás, vásár, egyéb esemény, aktivitás, tevékenység, amelynek elsősorban a célja a résztvevők odaérkezésének, és/vagy ahol a résztvevők koncentrációja várható, beleértve a résztvevők által elfoglalt szervesen kapcsolódó területrészt is.

*Megjegyzés:*

*Rendezvény helyszínek minősül a teljesség igénye nélkül a színpad és az előtte kialakított, fenntartott nézőtér területe, ugyanígy a nem színpad alkalmazásával kialakított műsorszolgáltatás, előadás, bemutató és a kapcsolódó nézőtér területe, valamint a gyülekezési pontok területe.*

- 2.2.14. *Szabad szélesség ( $l_{sz}$ )*: a szabadtéri rendezvény menekülésre figyelembe vett útvonalainak számításba vett összesített legszűkebb keresztmetszetet adó szabad szélessége. [m]

*Megjegyzés:*

*A szabad szélesség meghatározásának módját a 8. ábra tartalmazza.*

- 2.2.15. *Technikai közlekedő*: olyan közlekedő folyosó, mely a rendezvény helyszín nézőterén belül, a nézőtértől fizikailag elválasztva, a résztvevők között húzódik és, amely teljes biztonsággal képes megteremteni a technikai személyzet, biztonsági személyzet, tűzoltó személyzet, egészségügyi szolgálat, illetőleg a rendezvény lebonyolításában dolgozó egyéb személyzet közlekedését, valamint a résztvevők biztonsága érdekében kifejtett feladatok ellátását.
- 2.2.16. *Világító menekülési biztonsági jel*: olyan kívülről vagy belülről megvilágított vagy utánvilágított biztonsági jel, amely a menekülés irányát mutatja a szabadtéri rendezvény menekülésre figyelembe vett közlekedési útvonalain, és amely legalább a vonatkozó műszaki követelményben meghatározott ideig és mértékben alkalmas a céljának megfelelő fény kibocsátására.

### 3. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

- 3.1. A menekülési lehetőség elsődleges célja, hogy a tűz vagy más nem várt esemény (pl. bombariadó, váratlan szélsőséges időjárási körülmények) bekövetkezése esetén biztosítsa a szabadtéri rendezvény, fenti eseménnyel veszélyeztetett területének elhagyását, a személyek biztonságos területre jutását. A menekülési lehetőség kialakítása és biztosítása a szabadtéri rendezvény helyszínén a rendezvény felelős szervezőjének a felelőségi körébe tartozik. A kiürítési változatokban és menekülési stratégiákban a mentésben résztvevők (rendőrség, tűzoltóság, mentőszolgálat) segítsége és közreműködése csak másodlagosan vehető figyelembe tekintettel a kiérkezés időtartamára. A személyek mozgásképessége nagymértékben befolyásolja a menekülést és a mentést.

- 3.2. A szabadtéri rendezvények (biztonsági célú) hangosítása (hangosító rendszer, hangosító eszköz) akkor tekinthető az OTSZ 210. § (6) bekezdés szerint igazoltnak, ha a tervezett rendezvény helyszínének teljes területén a hangnyomás, hangerő eléri legalább a 75 dB(A), a rendezvény terület egyéb terület részén pedig az 50 dB(A) értéket, vagy legalább 5 dB(A)-al nagyobb, mint az adott területen várható bármely 30 mp-nél hosszabb ideig fennálló zaj.

*Megjegyzés:*

*A hangnyomás értékek igazolására javasolt hangnyomás-mérési jegyzőkönyv kiállítása.*

- 3.3. A hangosító rendszer és a villamos hálózattól független hangosító eszközök OTSZ 210. § (5) bekezdés szerinti alkalmazásakor, a hallhatóság biztosítása érdekében minden egyéb hangforrást, hanganyag közlést el kell némítani, tiltani kell a figyelem elterelés elkerülése végett.

*Megjegyzés:*

*<sup>1</sup>A villamos hálózattól független hangosító eszközöket javasolt a rendezvény területén több ponton, az egyenletes területi eloszlás figyelembe vételével elhelyezni, vagy a biztonsági személyzet arra kijelölt tagjai részére kiosztani, ezzel is biztosítva a tájékoztatás késleltetés nélküli, minél gyorsabb végrehajthatóságának lehetőségét. Amennyiben a színpadi hangosítás látja el a biztonsági célú tömegtájékoztatási feladatokat, úgy a színpadon kijelölt hangosító és/vagy színpadmester részére javasolt biztosítani a különböző típusú veszélyhelyzetekre előre megírt, felmondó tájékoztató szövegeket.*

## 4. KIÜRÍTÉS

Az OTSZ által előírt kiürítés megfelelőségének igazolására alkalmas:

- a) a 4.2 pont alpontjaiban meghatározott elrendezési megoldások, műszaki megoldások, a hozzájuk kapcsolódó követelmények, feltételek, a 4.1 pontban foglaltak maradéktalan betartásával
- b) a 4.3-4.4 pontok szerinti számítási módszerek bármelyike, ha a számítás alkalmazása során a 4.1. pontban foglaltak teljesülnek.

*<sup>2</sup>Megjegyzés 1:*

*A kiürítés célja a rendezvény területen belül, vagy annak közvetlen közelében (a rendezvényre kiható) keletkezett tűz keletkezési helyének, kialakuló veszélyforrás közvetlen környezetének (a tűz, veszélyforrás 40 méteres körzetének) legfeljebb 4 perc időtartam alatti, biztonságos elhagyása. Nagyon fontos emellett a pánikhelyzet kialakulásának megelőzése, a tervszerű kiürítés biztosíthatósága érdekében. Az alapelv, hogy a tűz, veszélyforrás közelében lévő személyek attól kellő mértékben el tudjanak távolodni, megelőzve a személyi sérülések előfordulását, valamint elősegítve a gyors és hatékony beavatkozást (beleértve a helyszínen ilyen jellegű feladatot ellátó személyzet azonnali beavatkozását a tűz kezdeti szakaszában).*

*<sup>2</sup>Megjegyzés 2:*

*A szabadtéri rendezvények területén kialakított ponyvaszerkezetű vagy állvány jellegű építmények kiürítése a Kiürítés TvMI szerint történik.*

### 4.1. Általános feltételek

- 4.1.1. A tűz, veszélyforrás keletkezési helyét a rendezvény terület illetve rendezvényhelyszín ismeretében szükséges kijelölni az alábbiak figyelembe vételével.

- a) A tűz, veszélyforrás helyét a kiürítés szempontjából legkedvezőtlenebb olyan helyen javasolt feltételezni, ahol az a rendeltetés szerű használat során létrejöhethet.
- b) A rendezvény területén kialakított színpad, hangkeverő, vezérlő.
- c) A rendezvény területén lévő közösségi rendeltetésű sátrak.

*Megjegyzés:*

*A gyújtó forrás nélküli helyek figyelmen kívül hagyhatóak (például büfé előtt kirakott székek és asztalok, világító berendezés nélkül). A rendezvényen részt vevőknél lévő égő dohány nemű, gyufa, egyéb gyújtó forrás a helyek esetében szintén figyelmen kívül hagyhatóak.*

- d) A közösségi szórakoztató berendezések, amelyek elektromos árammal vagy éghető üzemanyaggal működtethetők.

*Például: bungee jumping torony, óriáskerék, körhinta, stb.*

- e) <sup>1</sup>Árusító helyek, ahol gyújtóforrás található (pl.: elektromos berendezés, gázpallack, nyílt láng, stb.)  
f) Egyéb veszélyforrás.

*Megjegyzés:*

*A helyszíni adottságokból, körülményekből, a rendezvény jellegéből adódóan határozható meg.*

- 4.1.2. A menekülésre, kiürítésre nem alkalmas a zsákutca, az erdő, sűrűn bokrokkal borított terület, valamint a mocsár, ingovány, láp, és 30 cm-nél magasabb fűvel borított területet, ahol a gyalogos közlekedés korlátozott. A menekülésre figyelembe vett útvonal, terület szabad magasságát nem korlátozhatja 1,90 m alá belógó, benyúló faág, egyéb tárgy, berendezés, ami a menekülést akadályozhatja.

*Megjegyzés:*

*Az út felület minősége (lejtése, egyenletessége, stb.) ne akadályozza a menekülő személyek zavartalan mozgását. Lejtős terepen, ahol a menekülési útvonal mellett nagy szintkülönbséggel mélyebben fekvő terület (szakadék) található, ott a menekülő személyek leesés elleni védelméről gondoskodni kell.*

- 4.1.3. Amennyiben a rendezvény jellege miatt a rendezvény kifejezetten fás, bokros, mocsaras, tócsás területen van, akkor a haladási sebesség megválasztásánál a talaj minőségét a menekülés tervezése során figyelembe kell venni, de ilyen esetekben a 4.1.2 pontban foglaltakat nem szükséges teljesíteni.

*Megjegyzés:*

*Ilyen rendezvény lehet például egy off-road fesztivál, ahol a 4.1.2. pontban foglalt feltételek a rendezvény megtartását ellehetetlenítenék, viszont a résztvevők a sár, tócsák jelenlétére teljes mértékben felkészülnek, így nem éri váratlanul őket az azon keresztül történő közlekedés.*

- 4.1.4. A szabadtéri rendezvény terület kiüríthetőségének igazolása céljából, a szabadtéri rendezvény valamennyi rendezvény helyszínének kiüríthetőségét egyenként igazolni kell. Az egy időben több helyszínen zajló rendezvények kiürítésének egymásra gyakorolt hatását, azok tervezése és igazolása során figyelembe kell venni.

- 4.1.5. A rendezvény helyszín vonatkozásában a kiürítendő terület kiürítésének tervezésekor a tervezett összefüggő tömeg létszámsűrűségét és mozgását kell alapul venni. Az összefüggő tömeg határoló vonalát (körvonalát) az a képzeletbeli vonal képezi, melynél a létszámsűrűség 0,5 fő/m<sup>2</sup> értékre csökken.

*Megjegyzés:*

*A résztvevők koncentrálódása többnyire a rendezvény helyszínek területén várható. Ahhoz, hogy meg lehessen határozni az ezt eredményező tervezett összefüggő tömeg(ek) mérhető méretét, azok körvonalát ismerni kell. A körvonal által határolt terület mérete segítségül lehet például egy megfelelő színpadi elrendezési megoldás kiválasztásában.*

- 4.1.6. A színpadot alkalmazó, előadással, műsorszámmal tervezett rendezvények rendezvényhelyszínein, a színpad és a nézőtér elválasztására, a színpadtól mérten 1-3 méter távolságban bonthatatlan kötésű kordont kell alkalmazni, amennyiben a nézőtér színpad felőli részében 2 fő/m<sup>2</sup>, vagy az feletti létszámsűrűség kialakulása várható.

- 4.1.7. Jelen fejezetben javasolt számítási módszerek (4.3 és 4.4 pont) a kiürítési időtartam ellenőrzésére alkalmasak. A számított érték nem haladhatja meg az OTSZ 207. § (6) bekezdésben meghatározott normaidőt.

*Megjegyzés:*

*A számítások során alkalmazott kiürítési változat az OTSZ 7. §-ával összhangban azt feltételezi, hogy csak egy pontban keletkezik tűz és minden menekülésre figyelembe vett útvonal akadálytalanul rendelkezésre áll.*

- 4.1.8. A számítások során az OTSZ védelmi céljaival és tervezési alapelveivel összhangban szükséges a kiürítési változatot és a menekülési stratégiát meghatározni.
- 4.1.9. A kiürítendő létszámra vonatkozóan a rendezvény szervezője által meghatározott egyidejű résztvevők létszámát kell alapul venni, amely a várható legnagyobb egyidejű létszámot jelenti, mind a rendezvény terület, mind pedig a rendezvény helyszínének vonatkozásában.
- 4.1.10. Adott kiürítendő területen, rendezvény helyszínén a létszámsűrűség megállapításakor a rendezvény szervezője által előzetesen meghatározott létszámsűrűséget kell alapul venni.

*Megjegyzés 1:*

*A létszámsűrűség megoszlására az A melléklet tartalmaz példákat.*

*Megjegyzés 2:*

*A felelős rendezvény szervező felel azért, hogy a rendezvény helyszínén az egyidejűleg ott tartózkodó személyek létszáma ne haladja meg az előzetesen meghatározott kiüríthető létszámot, illetve sűrűséget.*

- 4.1.11. A menekülési irányt, valamint a menekülésre figyelembe vett útvonalakat a vonatkozó nemzeti szabvány (MSZ EN ISO 7010) szerinti világító menekülési biztonsági jellel kell megjelölni.

*Megjegyzés:*

*A menekülés irányát jelölő biztonsági jelek méretét az OTSZ 207. § (3) bekezdése min. 1200x600 mm méretben határozza meg.*

## 4.2. Elrendezési megoldások, feltételek a kiüríthetőség igazolására

- 4.2.1. Az alábbiakban részletezett elrendezési megoldások, feltételek a szabadtéri rendezvény terület, rendezvény helyszín kiürítésére vonatkoznak.

*Megjegyzés:*

*A szabadtéri rendezvények állhatnak több különböző „típusú” rendezvény helyszínből is. Ebben az esetben az alábbi megoldások közül az adott típusú rendezvény helyszínre vonatkozó elrendezési megoldást kell alkalmazni. Így az ebből a szempontból „összetett” szabadtéri rendezvények kiüríthetőségét több különböző elrendezési megoldás együttes alkalmazásával lehet igazolni.*

- 4.2.2. A zenés, táncos rendezvények működésének biztonságosabbá tételéről szóló kormányrendelet hatálya alá tartozó zenés, táncos rendezvények, valamint az egyéb színpadot alkalmazó, előadással, műsorszámmal tervezett rendezvények rendezvényhelyszínei (pl.: a koncertek, a zenei fesztiválok, a vásárok színpaddal, az utcabálok színpaddal, stb.) a következő elrendezési megoldások, műszaki megoldások és feltételek megvalósítása esetén tekinthető kiüríthetőnek.

- a) A kiürítendő terület határán kívül van olyan terület (kiürítésre tervezett terület), amely alkalmas a rendezvény teljes időtartama alatt, a tervezett kiürítendő létszám biztonságos befogadására.

*Megjegyzés:*

*A kiürítendő létszám biztonságos befogadására alkalmas területnek nem feltétlenül kell üresnek, emberektől mentesnek lennie. Lásd. b) pont.*

- b) Kiürítésre tervezett területként és annak elérésére tervezett, menekülésre figyelembe vett útvonalként olyan területet vesznek figyelembe, amelyen a létszámsűrűség nem haladja meg a 0,5 fő/m<sup>2</sup> értéket.

- c) Az összefüggő tömeg 40 méteres környezetén belül a menekülésre figyelembe vett útvonalak legkisebb szabad szélességeinek összege oldalanként nagyobb, mint a kiürítés megkezdésének időpillanatában, a kiürítendő személyek által képezett összefüggő tömeg menekülésre számításba vehető, oldalankénti kezdeti szabad menekülési szélessége.

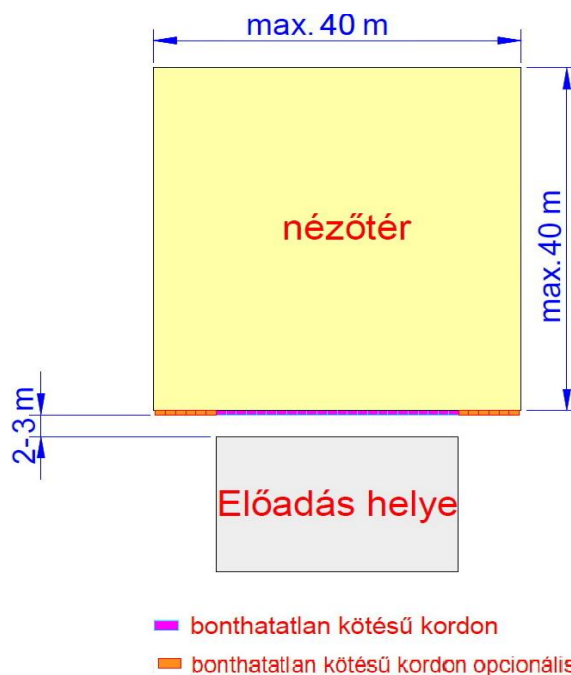
Megjegyzés:

Rajzos magyarázat a 7. és a 8. ábrán

- d) A 1-2. ábrákon jelölt bonthatatlan kötésű kordonok a tömeg nyomásának hatására nem dőlhetnek el, nem válhatnak szét, ezért ezeket technikai megoldással biztosítani kell.

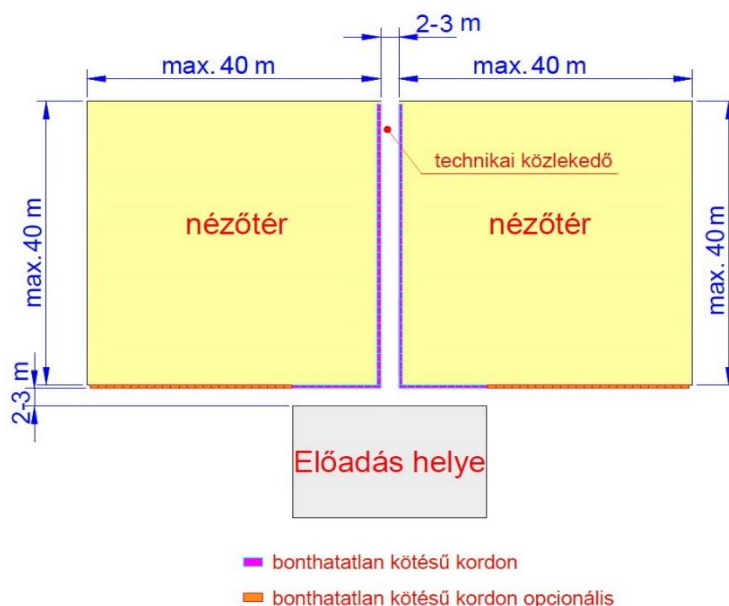
Megjegyzés:

A taposó kordon, olyan fémszerkezetű kordonrendszer, mely talpazzal van ellátva, és maga a rajta álló tömeg súlya gondoskodik arról, hogy a kordonrendszer elmozdíthatatlan legyen. A kordonrendszer kötése bonthatatlanok, a kordon magassága 0,9 m és 1,3 m között változhat.



1. ábra: Térben osztatlan területi elrendezés (1 szektoros kialakítás)





2. ábra: Térben két részre osztott területi elrendezés (2 szektoros kialakítás)

4.2.3. Kiállítás, vásár, piac jellegű szabadtéri rendezvények árusító/kiállító helyeinek kiüritési elrendezése. (pl.: a gasztronómiai fesztivál, a falunap színpad nélkül, a karácsonyi vásár, a mezőgazdasági kiállítás és vásár, stb.) Adott rendezvényhelyszín a következő elrendezési megoldások, műszaki megoldások, megvalósítása és feltételek teljesülése esetén tekinthető kiüríthetőnek.

- a) A kiürítendő terület határán kívül van olyan terület, amely alkalmas a rendezvény teljes időtartama alatt, a tervezett kiürítendő létszám biztonságos befogadására.

*Megjegyzés:*

*A kiürítendő létszám biztonságos befogadására alkalmas területnek nem feltétlenül kell üresnek, emberektől mentesnek lennie.*

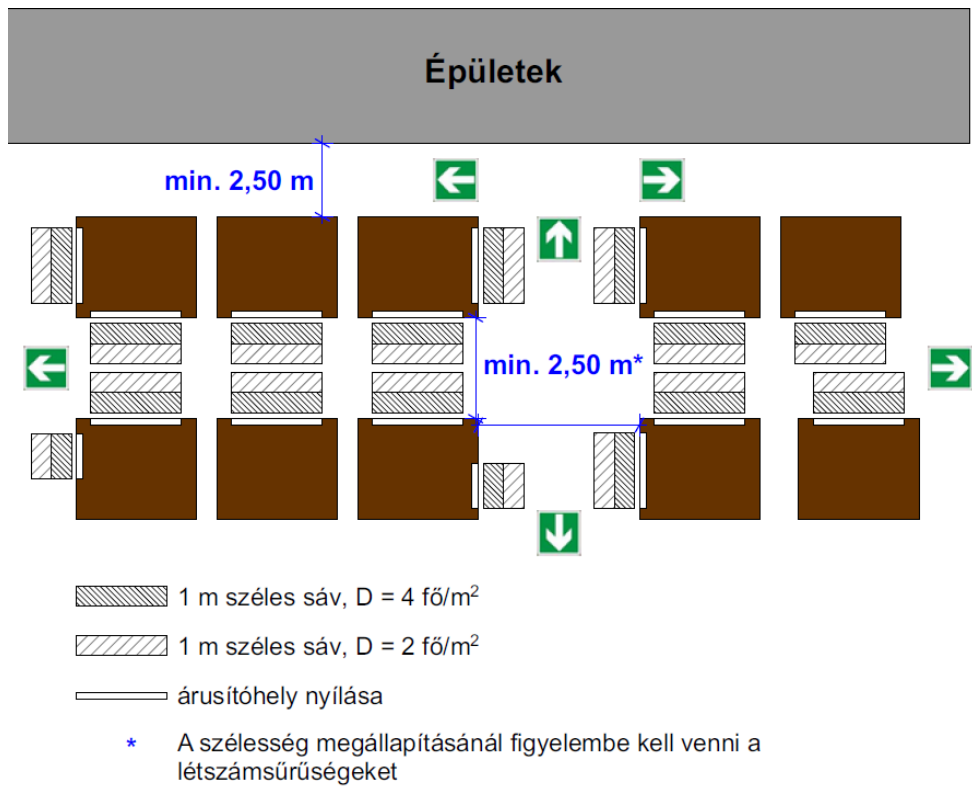
- b) A rendezvényterület, rendezvényhelyszín menekülésre figyelembe vett útvonalainak szabad szélességét az érintett közlekedő területen tartózkodók létszáma alapján állapítják meg. A létszám az árusítóhelyek méretei alapján határozható meg:

ba) árusítóhelyenként meg kell állapítani az árusítóhely termékelhelyezésre, árusításra, vásárlói jelenlétre alkalmas felületeinek szélességét,

*Megjegyzés:*

*Termékelhelyezésre, árusításra, vásárlói jelenlétre alkalmas az árusítóhely oldalsó nyitott felülete, ha az érintett közlekedő terület fele néz.*

bb) a ba) pont szerint megállapított szélességet a 3. ábrának megfelelően 6 fővel ( $4 \text{ fő/m}^2 + 2 \text{ fő/m}^2$  a szélesség minden méterére) meg kell szorozni és ez eredményezi a létszámot.

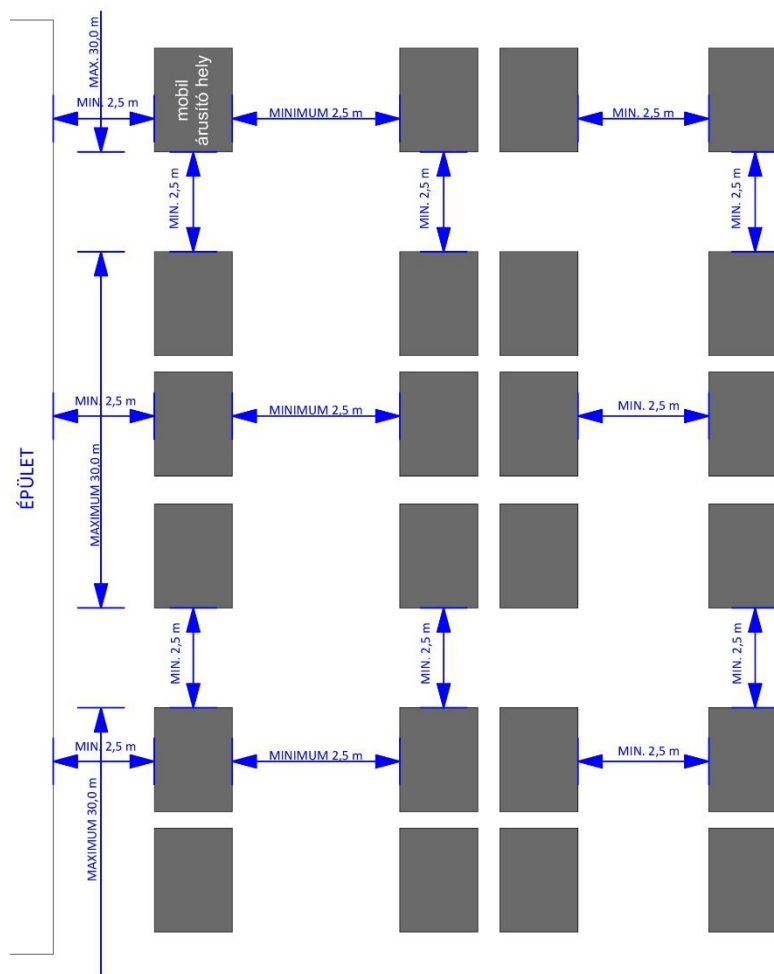


3. ábra: a létszámsűrűségek meghatározása

- c) A menekülésre figyelembe vett útvonal(ak) szabad szélességét (4.-5. ábra) nem szűkítik le. (pl.:tárolással, raktározással, árusítással).
- d) Minden megkezdett 150 fő után 0,75 m szabad szélességet biztosítanak a menekülésre számításban vett útvonalon, de a biztosított szélesség nem kisebb 2,5 méternél.

**Megjegyzés:**

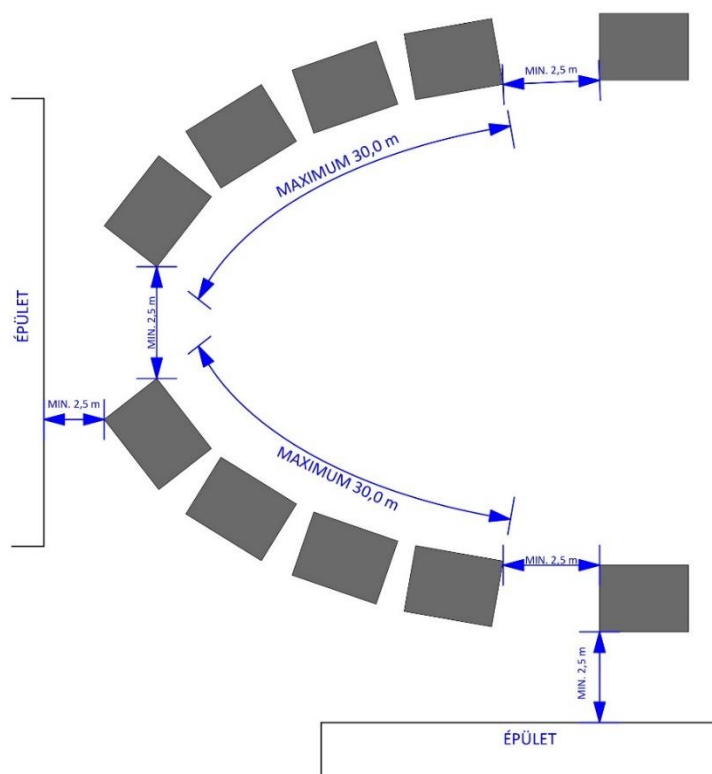
A mobil árusító/kiállító helyek között tartott távolság nemcsak a további menekülési lehetőségek, útvonalak létrehozása szempontjából előnyös, hanem egy esetleges tűz keletkezése esetén, annak áterjedését is korlátozza. Ugyanez a célja az árusító/kiállító helyek és az épületek közt tartott távolságnak is.



4. ábra: Kiállítás, vásár, piac jellegű szabadtéri rendezvény elrendezése (hálószerű elrendezés)

*Megjegyzés:*

*A keresztirányú menekülésre számításba vett utak lehetőleg essenek egy vonalba. A 4. ábrán látható elrendezési megoldás a kialakítandó sorok és oszlopok számától függően, értelemszerűen bővíthető, illetve csökkenthető. Az elrendezési megoldáson az épületek csak a megtartandó távolságok ábrázolása céljából kerültek feltüntetésre, az épületek eltérő elhelyezkedése nem jelenti azt, hogy jelen elrendezési megoldástól és a TvMI-től eltérne az adott tervezett elrendezés.*



5. ábra: Kiállítás, vásár, piac jellegű szabadtéri rendezvény elrendezése (egy soros, vagy vonalszerű elrendezés)

*Megjegyzés 1:*

Az elrendezési megoldáson az épületek csak a megtartandó távolságok ábrázolása céljából kerültek feltüntetésre, az épületek eltérő elhelyezkedése nem jelenti azt, hogy jelen elrendezési megoldástól és a TvMI-től eltérne az adott tervezett elrendezés.

*Megjegyzés 2:*

Az elrendezési megoldáson a mobil árusító/kiállító helyek íves ábrázolása nem jelenti azt, hogy az egyenes, vagy más vonalvezetés mentén tervezett elrendezések jelen elrendezési megoldástól és a TvMI-től eltérnének.

*Megjegyzés 3:*

A 4.-5. ábrán szemléltetett elrendezési megoldások segítségével, azok kombinálásával létrehozható bármilyen összetett elrendezési megoldás, ami nem jelenti azt, hogy jelen elrendezési megoldásoktól és a TvMI-től eltérne az adott tervezett elrendezés.

- 4.2.4. Az előző pontokba be nem sorolható, nem körülhatárolt módon megrendezett szabadtéri rendezvények, rendezvényhelyszíneinek kiürítési elrendezése (pl.: a tűzijátékok, a busójárás, a közterületen megrendezett nemzeti ünnepek, stb.) a következő feltételek maradéktalan teljesülése esetén tekinthető kiüríthetőnek:

- a) A kiürítendő terület határán kívül van olyan terület, amely alkalmas a rendezvény teljes időtartama alatt, a tervezett kiürítendő létszám biztonságos befogadására.

*Megjegyzés 1:*

A rendezvény helyszínek kiürítésének tervezése során a rendezvényszervezőnek biztosítania kell a kiürítendő terület – közelében legalább akkora szabad területet, ami képes befogadni a kiürítendő területen lévő személyek számát, valamint biztosítja a létszámsűrűség csökkenését a kiürítendő területen és közvetlen környezetében, ezzel elősegítve a haladási sebesség növekedését. A kiürítésre tervezett terület meghatározása során javasolt figyelembe venni a rendezvényhelyszín épített környezetének hatásait (például zárt belső udvar, szűk utcák, útfelbontások).

Megjegyzés 2:

A kiürítendő létszám biztonságos befogadására alkalmas területnek nem feltétlenül kell üresnek, emberektől mentesnek lennie.

- b) A menekülésre figyelembe vett útvonal(ak) szabad szélességét nem szűkítik le (pl. tárolással, raktározással, árusítással vagy hasonló tevékenységgel).
- c) Az a) pont szerinti terület(ek) megközelíthetőek, tüzeset, rendkívüli esemény bekövetkezése esetén késelem nélkül használhatóak.

Megjegyzés:

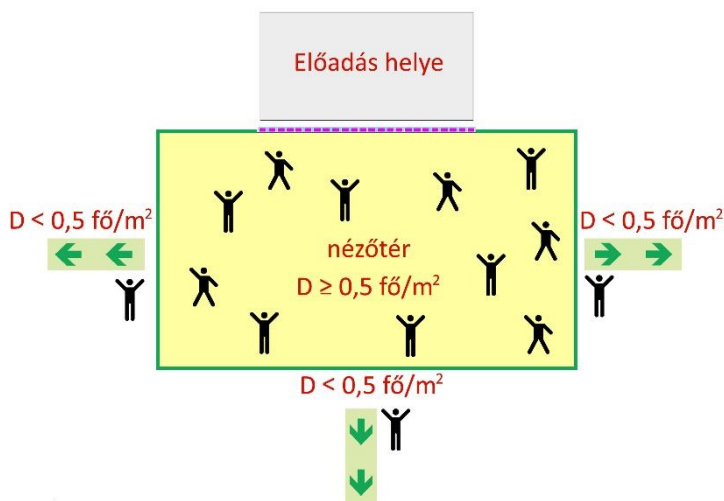
Késelem nélkül használhatónak tekinthető például egy élőerővel őrzött és/vagy egy szalagkordonnal elkerített, lezárt terület, és/vagy olyan kordonozás használata, amely nem rögzített módon kerül elhelyezésre és a tömeg megindulásakor azonnal, késelem és segédeszköz használata nélkül eltávolítható.

- d) A rendezvényterület menekülésre figyelembe vett útvonalak összesített szabad szélessége minden megkezdett 150 fő után 0,75 m, de egyetlen útvonal szélessége sem kisebb 2,5 méternél.
- e) Legalább kétirányú kiürítési lehetőség biztosított.

#### 4.3. Kiürítés számítási módszer

4.3.1. A létszámsűrűséget a kiürítés számítás során homogénnek kell tekinteni a kiürítendő rendezvény helyszín (azon belül az összefüggő tömeg) vonatkozásában.

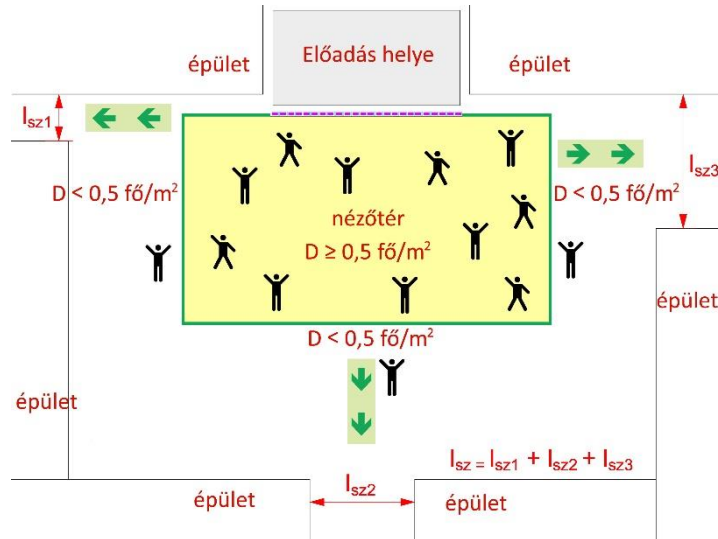
4.3.2. A kiürítés számításnál kétféle módszer közül kell kiválasztani a rendezvény helyszín sajátosságai alapján a számítási metódust. Az első számítási metódust (4.3.4 pont) akkor kell alkalmazni, amikor a kiürítendő személyek által képezett tömeg menekülésre számításba vehető, oldalankénti kezdeti szabad menekülési szélessége kisebb, mint az összefüggő tömeg 40 méteres környezetén belül a menekülésre figyelembe vett útvonalak legkisebb szabad szélességeinek oldalankénti összege, de nagyobb, mint a minimális menekülési szélesség. (lásd 6-8. ábra)



6. ábra: A kezdeti szabad menekülési szélesség zöld vonallal szemléltetve (az első számítási metódushoz kapcsolódó ábra)

Megjegyzés:

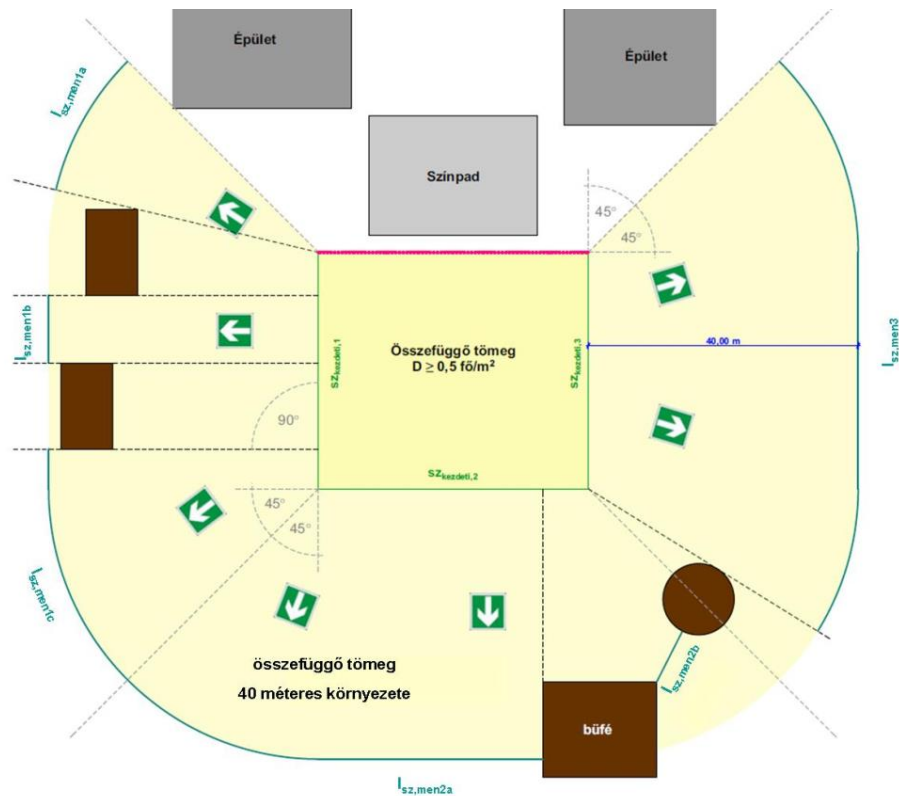
Az ábrán a létszámsűrűség feltüntetésének kizárólagos célja az összefüggő tömeg és a tömeg környezetében tartózkodó személyek elhatárolásának szemléltetése, nem szolgál alapul a számítás során alkalmazandó átlagos haladási sebességek meghatározásának.



7. ábra: A kezdeti szabad menekülési szélesség zöld vonallal, a menekülésre figyelembe vett útvonalak legkisebb szabad szélességeinek összege piros méretnyilakkal szemléltetve (a második számítási metódushoz kapcsolódó ábra)

**Megjegyzés:**

Az ábrán a létszámsűrűség feltüntetésének kizárólagos célja az összefüggő tömeg és a tömeg környezetében tartózkodó személyek elhatárolásának szemléltetése, nem szolgál alapul a számítás során alkalmazandó átlagos haladási sebességek meghatározásának.



Menekülésre figyelembe vett útvonalak oldalankénti szabad szélessége:

$$l_{sz,men1} = l_{sz,men1a} + l_{sz,men1b} + l_{sz,men1c}$$

$$l_{sz,men2} = l_{sz,men2a} + l_{sz,men2b}$$

$$l_{sz,men3}$$

- kordon
- kezdeti szabad menekülési szélesség

8. ábra: Összefüggő tömeg 40 méteres környezete és a menekülésre figyelembe vett útvonalak oldalankénti szabad szélessége

- 4.3.3. A minimális menekülési szélesség meghatározásának módja az alkalmazandó számítási módszer meghatározása érdekében:

$$\text{minimális menekülési szélesség} = \frac{N}{k * 4 \text{ min}}, \text{ ahol:}$$

$N$  a vizsgált rendezvény helyszínen tartózkodó személyek száma [fő],

$k$  a menekülésre figyelembe vett útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátó képessége [fő/m/min]

- 4.3.4. Első számítási módszer:

A kiürítés időtartama az alábbi képlet alkalmazásával számolható:

$$t_{a2} = \sum_{i=1}^n \frac{s_{1i}}{v_{1i}}$$

Ahol:

$t_{a2}$  a vizsgált rendezvény helyszín kiürítési időtartama, a menekülésre figyelembe vett útvonalszakaszok hossza alapján, percben (min),

$s_{1i}$  a menekülésre figyelembe vett útvonal útvonalszakaszainak hossza a legtávolabban lévő személytől mérve méterben (m),

$v_{1i}$  a számításba vett  $s_{1i}$  útvonalszakaszokhoz tartozó 4.5. pont alapján meghatározott haladási sebességek (m/min),

$n$  a számításba vett  $s_{1i}$ -vel jelölt útvonalszakaszok száma (db).

- 4.3.5. A második számítási módszer a 4.3.2. pontban rögzítettektől eltérő esetekben alkalmazható.

*Megjegyzés:*

*A második számítási módszert akkor kell alkalmazni, amikor a kiürítendő személyek által képezett tömeg menekülésre számításba vehető kezdeti szabad menekülési szélessége nagyobb, vagy egyenlő, mint a menekülésre figyelembe vett útvonalak legkisebb szabad szélességeinek összege.*

- 4.3.6. Második számítási módszer:

A második számítási módszer alkalmazásánál először meg kell vizsgálni az útvonalhosszúságok szerinti kiürítési időtartamot a 4.3.4. pontban foglaltak alapján, és ezt követően kell az alábbi képlet segítségével a szűkítések átbocsátóképességét vizsgálni.

*Megjegyzés:*

*Mindkét számítási módszer alkalmazásánál egyaránt 4-4 perc a kiürítési időtartam követelménye.*

$$t_b = \sum_{i=1}^n \frac{s_{2i}}{v_{2i}} + \frac{N}{\sum_{j=1}^o (k * l_{szj})} + \sum_{k=1}^p \frac{s_{3k}}{v_{3k}}$$

Ahol:

$t_b$  a vizsgált rendezvény helyszín kiürítési időtartama, a menekülésre figyelembe vett útvonal szabad szélességének átbocsátóképessége alapján, percben (min),

$s_{2i}$  a szűkített keresztmetszetek eléréséhez szükséges menekülésre számításba vett útvonalak közül a legnagyobb útvonal hossza, a szűkített keresztmetszethez legközelebb álló személytől mérve, méterben (m),

$v_{2i}$  a számításba vett  $s_{2i}$  útvonalakhoz tartozó 4.5 pont alapján meghatározott haladási sebességek (m/min).

$N$  a kiürítési útvonalon számításba vett szűkítése(ke)n menekülő személyek száma, (fő),

$k$  a menekülésre figyelembe vett útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátó képessége ( $\frac{f\ddot{o}}{m * \text{min}}$ )

$\geq 65 \frac{f\ddot{o}}{m * \text{min}}$

$l_{szi}$  a szabadtéri rendezvény menekülésre figyelembe vett útvonalainak számításba vett összesített legszűkebb keresztmetszetet adó szabad szélessége, méterben (m),

$s_{3k}$  a legszűkebb keresztmetszet elérésétől (kezdetétől) a kiürítendő terület határáig tartó menekülésre számításba vett útvonalak közül a legnagyobb együttes hossza, méterben (m),

$v_{3k}$  a számításba vett  $s_{3k}$  útvonalakhoz tartozó 4.5 pont alapján meghatározott haladási sebességek (m/min).

A számítás során a képlet első tagja,  $\sum_{i=1}^n \frac{s_{2i}}{v_{2i}}$  segítségével számolható ki az az időtartam, amely idő alatt a menekülő tömegből az első menekülő személy eléri a menekülésre számításba vett útvonalakon lévő szűkítések közül azt a szűkítést, amelynek elérése a legnagyobb időtartamot adja.

*Megjegyzés: Amennyiben egy menekülésre számításba vett útvonalon (a kiürítendő terület határáig értve) több egyforma legszűkebb keresztmetszet található, akkor azok közül a legtávolabbit kell figyelembe venni a számítás során.*

A képlet második tagja,  $\frac{N}{\sum_{j=1}^o (k * l_{szj})}$  segítségével számolható ki a torlódásokon, mint

pontokon való átjutási idő a teljes tömegre nézve. A menekülésre figyelembe vett útvonalak legkisebb szabad szélességeinek, az átbocsátó képességgel korrigált értékeit összegezve határozható meg a teljes menekülő tömeg átjutási ideje a kialakuló torlódási pontokon.

A képlet harmadik tagja,  $\sum_{k=1}^p \frac{s_{3k}}{v_{3k}}$  segítségével a menekülésre figyelembe vett útvonalakon található legszűkebb keresztmetszet (amennyiben több menekülésre számításba vett útvonal van, és ezáltal több egyforma legszűkebb keresztmetszet található, akkor a kiürítendő terület határvonalától legtávolabbit kell figyelembe venni a számítás során), mint pont utáni útvonalszakaszok bejárásához szükséges idő határozható meg.



- 4.3.7. Sport rendeltetés esetén a lelátók kiürítés számítását a Kiürítés c. TvMI tartalmazza.
- 4.4. **Számítógépes szimuláció**
- 4.4.1. A kiürítés vizsgálható, időtartama számítható számítógépes szimulációs programmal is. Ennek alkalmazását a Számítógépes tűz- és füstterjedési, valamint menekülési szimuláció c. TvMI tartalmazza.
- 4.4.2. Számítógépes szimulációs programmal igazolható a szabadtéri rendezvény teljes területének, a rendezvény helyszínek, ponyvaszerkezetű építmények kiüríthetőségének biztosítottasága.
- 4.5. **Haladási sebesség**
- 4.5.1. A szabadtéri rendezvény helyszíneinek a kiüríthetőségét a rendezvény, esemény típusa, a talaj típusa, valamint a rendezvény helyszínén várható maximális létszám és létszámsűrűség figyelembevételével kell tervezni és igazolni.
- 4.5.2. A szabadtéri rendezvény menekülésre számításba vett útvonalszakaszára vonatkozó haladási sebességet az 1. számú táblázat alapján kapott érték, és a 2-3. számú táblázatban foglalt korrekciós tényezők szorzata határozza meg.
- 4.5.3. Amennyiben az adott szabadtéri rendezvény a típusa alapján a 2. számú táblázat szerint nem sorolható be egyértelműen, úgy az abban felsorolt tényezők alapján, azok figyelembe vételével, a rendezvény szervezője a rendezvényt befolyásoló tényezők, körülmények vizsgálatát követően, a haladási sebességet egyedileg határozza meg.
- 4.5.4. Haladási sebességek meghatározására szolgáló táblázatok

A kiürítendő terület létszámsűrűsége [fő/m <sup>2</sup> ]	Vízszintes átlagos haladási sebesség [m/min]	Haladás lépcsőn [m/min]
0,5-től 1-ig	65,95	57,88
1-től 2-ig	49,60	43,40
2-től 3-ig	27,80	24,10
3 felett	11,45	9,63

1. táblázat: Emberek haladási sebessége a létszámsűrűség függvényében

Szabadtéri rendezvény típusa	Haladási sebesség korrekciós tényezője
Gyerekrendezvény, gyermek koncert	0,8
Jellemzően menekülésben korlátozott személyek részére tartott rendezvény, koncert	0,6
Vetítés - mozi, sportközvetítés, bemutató Komolyzenei rendezvény, koncert 1Napnyugta utáni időszakban is látogatható rendezvény 1Tűzijáték	0,8
Politikai rendezvény Gasztronómiai fesztivál, kiállítás, vásár, piac, falunap Utcabál Felvonulás jellegű rendezvény, sport jellegű rendezvény (statisztikus, gyülekezési pontokra vonatkoztatva) Könnyűzenei rendezvény, koncert, rock, metál koncert, disco, techno party	1,0

2. táblázat: Korrekciós tényezők a rendezvény típus alapján

Talaj típusa	Haladási sebesség korrekciós tényezője
Füves terület, zöldfelület	0,9
Homokos terület	0,8
Saras terület	0,5
Sóder, kavics, kődarabok	0,8
salak, mesterséges szilárd burkolat, ideiglenes mesterséges talajtakarás	1

3. táblázat: Korrekciós tényezők a talaj típus alapján

*1Megjegyzés:*

*Példa a haladási sebesség meghatározására: egy 3 fő/m<sup>2</sup> tömegsűrűség feletti, napnyugta után is látogatható rendezvény esetén, amely vízszintes füves talajon kerül megrendezésre és tűzijátékkal ér véget.*

*(11,45 m/perc \* 0,8 \* 0,9 = 8,244 m/perc)*

## 5. TŰZVÉDELMI ELŐÍRÁSOK, BIZTONSÁGI INTÉZKEDÉSEK DOKUMENTÁCIÓJA

### 5.1. Szabadtéri rendezvényekre vonatkozó tűzvédelmi előírások, biztonsági intézkedések dokumentációja

A szabadtéri rendezvény szervezője által írásban meghatározott tűzvédelmi előírások, biztonsági intézkedések, a következőkben felsorolt, adott rendezvény esetében értelmezhető tartalmi elemek megfelelő kidolgozása esetén garantálják a rendezvényen tartózkodók biztonságát.

*Megjegyzés:*

*Csak azokat kell tartalmaznia, amelyek az adott rendezvény esetében értelmezhető.*

#### 5.1.1. Tartalmi elemek a tűzvédelmi előírások, biztonsági intézkedések dokumentáció elkészítéséhez:

- a) a tervezett rendezvény megnevezése, rendeltetése, kezdetének és befejezésének várható időpontja, gyakorisága, megtartásának napja/napjai;
- b) <sup>1</sup>a rendezvény szervezőjének vagy szervezőinek, és képviselőjére jogosult személynek neve, lakcíme és egyéb elérhetősége (mobil telefonszáma, e-mail címe), a helyszíni időbeosztással együtt;

*<sup>1</sup>Megjegyzés:*

*Meg kell nevezni a helyszínen tartózkodó felelős rendezvény szervezőt a rendezvény minden egyes napjára, akár azon belüli időszakára vonatkozóan. Ez különösen a több egymást követő napot felölelő rendezvényeknél fordulhat elő.*

- c) a dokumentáció készítőjének neve és egyéb elérhetősége (telefonszáma, e-mail címe);
- d) <sup>1</sup>a tervezett rendezvénynek helyt adó terület, felvonulási útvonal azonosításához szükséges, továbbá a szabadtéri rendezvény területére és a rendezvény helyszíneire, útvonalaira vonatkozó adatok, méretek, azok leírása;

*<sup>1</sup>Megjegyzés:*

*A felvonulási útvonal tervezésekor figyelembe kell a Tűzoltó egységek beavatkozási feltételeinek biztosítása c. TvMI 3. pontjában foglaltakat.*

- e) felvonulás jellegű rendezvényeken a felvonulás során érintett útvonalon az ideiglenes lezárással érintett közlekedési útvonalak, közlekedési létesítmények megnevezése, az ideiglenes lezárás kezdetének és befejezésének várható időtartama;
- f) a rendezvény biztosítását ellátó szervezet megnevezése, székhelye, valamint a szervezet képviselőjének neve és egyéb elérhetősége (mobil telefonszáma, e-mail címe);
- g) a biztonsági személyzet létszáma, a biztonsági személyzetet irányító személy valamint a rendezvény tűzvédelmi felelősének neve, egyéb elérhetősége (mobil telefonszáma, e-mail címe);
- h) a rendezvény tűzoltói biztosítását ellátó szervezet megnevezése, székhelye valamint a szervezet képviselőjének neve és egyéb elérhetősége, valamint a tűzoltói biztosítást ellátó szervezet technikai felszereltsége, tűz oltására történő beavatkozási képessége, szolgálatszervezése, a tűzoltói állomány szakmai képesítései, amennyiben ilyen szervezet tervezetten, vagy előírás alapján (amennyiben előzetesen ismert) működtetésre kerül, továbbá a tűzoltói biztosításban résztvevő tűzoltó gépjármű, eszköz, felszerelés, technikai berendezés oltásteljesítménye, oltási idejének igazolása;

- i) szabadtéri zenés, táncos rendezvény esetén a biztonsági személyzet, valamint a biztonsági követelmények érvényesítésében közreműködők feladatai;
- j) állványjellegű építmények, ponyvaszerkezetű építmények, kialakítása, megfelelőségének igazolása;
- k) a menekülésben korlátozott személyek menekülésére, menekülési lehetőségeire vonatkozó terv;
- l) a tűz- vagy káresemény bekövetkezésekor szükséges teendők leírása;
- m) a tűz- vagy káresemény jelzésének, és az oltás módja;
- n) a rendezvényterület energiaellátásának módja, annak lekapcsolási lehetőségei, elektromos szakaszolási pontok az érintett területek megjelölésével;
- o) a menekülés irányok jelölési módja, azok esti szürkületet követő megvilágításának lehetőségei;
- p) amennyiben létesült, a tartalék-energiaellátás módját, és áthidalási idejének számítása;
- q) a rendezvény környezetében lévő és azt esetlegesen veszélyeztető létesítmények ismertetése, leírása;
- r) a résztvevők tájékoztatására szolgáló eszközök, berendezések, valamint a hálózati elektromos rendszertől függetlenül működő hangosítás megoldása, ismertetése, használatának leírása;
- s) a rendezvény szervezője által kiállított nyilatkozat a rendezvény területén várható egyidejű résztvevők számáról, létszámsűrűségéről (napi és rendezvény helyszínek bontásban);
- t) annak módja, hogy milyen visszaellenőrizhető módon kontrolálják a rendezvény területén tartózkodók létszámát, amennyiben az megoldható az adott rendezvény esetében;
- u) a kiürítés megfelelőségének igazolása: a kiürítés számítás, vagy a kiürítést igazoló szimuláció dokumentációja amennyiben nem az irányelvben meghatározott módon történik a rendezvény terület, rendezvény helyszín kialakítása;
- v) a színpadok, öltözők, raktárak, vendéglátó és kereskedelmi egységek alapterülete;
- w) a rendezvény területén, a rendezvény helyszínein – külön kitérve a színpadok, öltözők, raktárak, vendéglátó és kereskedelmi egységek valamint, ha létesült, az irányítási pont területére – készenlétben tartott tűzoltó készülékek számát, típusát és teljesítményét tartalmazó nyilvántartás;

*1Megjegyzés:*

*A javasolt iratminta megtalálható a Felülvizsgálat és karbantartás c. TvMI H.6. mellékletében.*

- x) 1a gázpalackok alkalmazási helyeire, és a használók adataira vonatkozó nyilvántartása, a palackcserék módjára vonatkozó szabályok ismertetése;

*1Megjegyzés 1:*

*A Rendezvények biztonságát növelő tényezőkről szóló H mellékletben példák, javaslatok találhatóak a PB gázpalackok cseréjének módjára, biztonságos alkalmazására.*

*1Megjegyzés 2:*

*A kiemelt szabadtéri zenés, táncos rendezvényeken biztonsági lefűvató szeleppel ellátott PB gázpalackok használata ajánlott, az alkalmazás helyén tartalék palack tárolása nélkül.*

- y) egyeztetési jegyzőkönyvek másolati példánya, egyéb nyilatkozatok;
- z) 1a rendezvény területének legalább 1:500 léptékben készült, vagy felbontását tekintve értelmezhető méretű helyszín-, vagy alaprajza (az ábrák esetében törekedni kell a vektorgrafikus ábrázolási mód alkalmazására, a rajzok elkészítése PDF fájl formátumban javasolt), amely tartalmazza:

- a) a ponyvaszerkezetű építményeket, mobil árusítóhelyeket, színpadokat, öltözőket, raktárakat, vendéglátó egységeket, kereskedelmi egységeket, asztalokat, székeket és az egyéb építményeket, külön megjelölve azokat, amelyek területén gázpalackokat, vagy egyéb robbanásveszélyes tűzveszélyességi osztályba tartozó anyagokat, használati eszközöket használnak, tárolnak;
- b) a ponyvaszerkezetű építmények alaprajzait;
- c) a menekülésre figyelembe vett útvonalakat, közlekedési utakat, kijáratokat, valamint a kijáratok méreteit;
- d) az oltóvíz szerzési helyeket;
- e) a tűzoltó gépjárművek közlekedésére szolgáló utakat;
- f) az irányítási pont helyét, amennyiben létesül, vagy azt jogszabály előírja;
- g) a rendezvény területén található közmű nyitó – és zárószerkezetek megjelölését;
- h) a rendezvény területén lévő középmagas, magas és tömegtartózkodásra alkalmas épületeket;
- i) a rendezvény területén áthaladó kötöttpályás tömegközlekedési eszközök nyomvonalát;
- j) a rendezvény területét átszelő, vagy a rendezvény területét érintő nagyfeszültségű távvezeték nyomvonalát;
- k) a rendezvény területén kijelölt nézőtéri részen a nézők befogadására alkalmas ülőhelyekkel ellátott lelátó(ka)t, a befogadóképesség megjelölésével;
- l) a rendezvény területén kijelölt nézőtéri részen a nézők befogadására alkalmas állóhellyel rendelkező terület(ek), vagy térrész(ek), a befogadóképesség megjelölésével;
- m) szintvonalak megjelenítését, amennyiben a terület lejtésének, vagy emelkedésének mértéke meghaladja a 10 %-ot;
- n) égtáj jelölését;

*Megjegyzés:*

*A szabadtéri zenés, táncos rendezvény - a zenés, táncos rendezvények működésének biztonságosabbá tételéről szóló kormányrendelet szerinti - biztonsági tervében, a helyszín alaprajzának tartalmi elemeire vonatkozóan az 5.1.1 bekezdés z) pontját javasolt alkalmazni.*

zs) a rendezvény résztvevői által végzett tűzveszélyes tevékenységnek (pl.: *főző fesztivál, tűz felhasználásával végrehajtott művészeti tevékenység*) a rendezvényszervező által meghatározott feltételei, helyei, valamint a betartandó tűzvédelmi használati előírásokról tájékoztatás és ennek tényéről szóló igazolás.

- 5.1.2. A szabadtéri rendezvény tűzvédelmi hatóság részére küldendő tájékoztatáshoz kapcsolódó, felhasználható bejelentés mintát a „B” melléklet tartalmazza.
- 5.1.3. Az 5.1.1 bekezdés z) pontjában foglalt helyszín-, vagy alaprajz elkészítéséhez segítségül szolgáló példákat a „G” melléklet tartalmazza.
- 5.2. **Kiemelt szabadtéri zenés, táncos rendezvényekre vonatkozó tűzvédelmi előírások, biztonsági intézkedések dokumentációja**
- 5.2.1. A kiemelt szabadtéri zenés, táncos rendezvény szervezője által írásban meghatározott tűzvédelmi előírások, biztonsági intézkedések kidolgozása során, a zenés, táncos rendezvények működésének biztonságosabbá tételéről szóló kormányrendeletben szereplő engedély iránti kérelemhez csatolt dokumentumokat a következőkben felsorolt,

adott rendezvény esetében értelmezhető tartalmi elemek szerepeltetésével kell kialakítani. A felsorolt tartalmi elemek megfelelő kidolgozása garantálja a rendezvényen tartózkodók biztonságát.

- 5.2.2. A dokumentációnak tartalmaznia kell az 5.1.1 bekezdés tartalmi elemein túl az alábbiakban felsoroltakat:
- a rendezvény megjelenítésére használt honlap elérési címe, a kiürítésre, menekítésre vonatkozó biztonsági intézkedéseket tartalmazó, nyilvánosságra hozható kivonat elérési helye (link megadása);
  - tartalék-energiaellátás módja, annak áthidalási idejének számítása, legalább 30 percen át történő üzemelésének igazolása;
  - a rendezvény irányítási pontjának technikai és infrastrukturális leírása, a döntéshozatali mechanizmus pontos leírása;
  - oltóvíz szerzési helyek, azok megközelíthetősége, az oltóvíz mennyisége, megoldásának módja;
- 5.2.3. A kiemelt szabadtéri zenés, táncos rendezvény - a zenés, táncos rendezvények működésének biztonságosabbá tételéről szóló kormányrendelet szerinti - biztonsági tervében, a helyszín alaprajzának tartalmi elemeire vonatkozóan az 5.1.1 bekezdés z) pontját kell alkalmazni, az alábbi kiegészítéssel:
- a legalább 2 m képátlóval rendelkező kivetítők, megjelenítők helye;
  - a menekülésre figyelembe vett útvonalak közelében és azokon a helyeken, ahol a résztvevők koncentrációja várható (pl.: rendezvény helyszínek) kihegyezett léptékhelyes alaprajzok helye.
- 5.2.4. A kiemelt szabadtéri zenés, táncos rendezvény tűzvédelmi hatóság részére küldendő tájékoztatáshoz kapcsolódó, felhasználható bejelentés mintát a „B” melléklet tartalmazza.
- 5.2.5. Az 5.2.3 bekezdésben foglalt helyszín-, vagy alaprajz elkészítéséhez segítségül szolgáló példákat a „G” melléklet tartalmazza.

### 5.3. Tűzvédelmi oktatás

- 5.3.1. Az OTSZ szerint a feladatot ellátó személyek az alábbiak, akiknek a dokumentált tűzvédelmi oktatásáról gondoskodni kell a rendezvény szervezőjének:
- a rendezvény szervezőjének alkalmazásában álló személyek, akik a rendezvény folyamán bármely időpontban feladatot látnak el;
  - a rendezvény biztosítását ellátó szervezet alkalmazásában álló személyek (biztonsági személyzet);
  - a rendezvény tűzoltói biztosítását ellátó szervezet alkalmazásában álló személyek (tűzoltó személyzet);
  - tűzveszélyes vagy alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységet végző személyek (saját és külső szervezet esetén egyaránt).
- 5.3.2. Egyéb esetben (pl: szponzorok, fellépők, kereskedelmi/vendéglátó egységek kiszolgáló személyzete, pirotechnikus) elegendő, ha a rendezvény szervezője hitelt érdemlő módon igazolja, hogy a vonatkozó tűzvédelmi követelményeket meghatározta és azt megismerés, oktatás céljából rendelkezésükre bocsájtotta.

#### *Megjegyzés:*

*A rendezvény szervezője a rendezvényre vonatkozó tűzvédelmi szabályzatot, tűzriadó tervet, tűzvédelmi előírások, biztonsági intézkedések dokumentációját, vagy annak vonatkozó részeit a nem alárendeltségbe tartozó szervezetek rendelkezésére bocsájtja, melyet a munkavállalók részére ismertetni, és az oktatás megtörténtét dokumentálni kell, amit a rendezvény területén kell tartani.*

- 5.3.3. A tűzvédelmi oktatás megtörténtének igazolására használható napló mintát a „C” melléklet tartalmazza.

## Az irányelvhez kapcsolódó jogszabályok, szabványok, irányelvek, szakmai anyagok jegyzéke

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ)

Számítógépes tűz- és füstterjedési, valamint menekülési szimuláció témakörben kiadott Tűzvédelmi Műszaki Irányelv

Kiürítés témakörben kiadott Tűzvédelmi Műszaki Irányelv

A zenés, táncos rendezvények működésének biztonságosabbá tételéről szóló 23/2011. (III. 8.) Korm. rendelet

<sup>1</sup>A gyülekezési jogról szóló 2018. évi LV. törvény

<sup>1</sup>A gyülekezési jogról szóló törvény hatálya alá tartozó gyűlésre irányuló bejelentés elintézésének és a gyűlés biztosításával kapcsolatos rendőrségi feladatok végrehajtásának részletes szabályairól szóló 26/2018. (IX. 27.) BM rendelet

A Rendőrségről szóló 1994. évi XXXIV. törvény

A mentésről szóló 5/2006. (II. 7.) EüM rendelet

<sup>1</sup>MSZ EN 13200-3:2019 Nézőtéri berendezések. 3. rész: Elválasztóelemek. Követelmények (angol nyelvű)

MSZ EN 13200-4:2007 Nézőtéri berendezések. 4. rész: Ülések. Termékjellemzők (angol nyelvű)

<sup>2</sup>MSZ EN 13200-6:2021 Nézőtéri berendezések. 6. rész: Szétszerelhető lelátók (angol nyelvű)

<sup>2</sup>MSZ EN 13200-1:2019 Nézőtéri berendezések. 1. rész: A nézőtéri terület általános jellemzői (angol nyelvű)

<sup>1</sup>MSZ EN 13782:2015 Ideiglenes szerkezetek. Sátrak. Biztonság (angol nyelvű)

MSZ EN 14115:2002 Textíliák. Védőtetők, nagy sátrak és hasonló termékek anyagainak égési viselkedése. Gyúlékonyság (angol nyelvű)

<sup>2</sup>MSZ EN 17206:2020 Szórakoztatótechnikai termékek. Színpadok és egyéb előadó-művészeti létesítmények gépezetei. Biztonsági követelmények és ellenőrzés (angol nyelvű)

<sup>2</sup>MSZ EN 17210:2021 Az épített környezet hozzáférhetősége és használhatósága. Funkcionális követelmények

MSZE 24205-1:2012 Előadó-művészeti létesítmények. 1. rész: Általános tervezési előírások

<sup>2</sup>MSZ EN ISO 7010:2020 Grafikus szimbólumok. Biztonsági színek és biztonsági jelzések. Regisztrált biztonsági jelzések (ISO 7010:2019, 2020. júniusi helyesbített változat) (angol nyelvű)

<sup>2</sup>MSZ EN ISO 7010:2020/A1:2021 Grafikus szimbólumok. Biztonsági színek és biztonsági jelzések. Regisztrált biztonsági jelzések. 1. módosítás (ISO 7010:2019/Amd 1:2020) (angol nyelvű)

MSZ HD 60364-7-717:2010 Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-717. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Mobil vagy szállítható egységek

MSZ HD 60364-7-740:2007 Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 7-740. rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények. Vásárokbán, vidámparkokban és cirkuszokban lévő szerkezetek, szórakoztató eszközök és pavilonok ideiglenes villamos berendezései

MSZ HD 60364-7-714:2013 Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-714. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Szabadtéri világítóberendezések

MSZ 2364-711:2003 Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 7-711. rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények. Kiállítások, bemutatók és standok

Fire safety risk assessment - Open air events and venues (HM Government)

Published by the Department for Communities and Local Government, Eland House, Bressenden Place

London SW1E 5DU, February 2007.

ISBN-13: 978 1 85112 823 5

Static and Dynamic Crowd Densities at Major Public Events

Technical Report Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e. V. (vfdb)

TB 13-01 By Dr. Dirk Oberhagemann

1st edition March 2012

Sicherheit von Großveranstaltungen, Teil A: Handreichung für Veranstalter

Landeshauptstadt München, Kreisverwaltungsreferat

26.03.2012, Version 2

[2Veranstaltungssicherheit](#)

[Landeshauptstadt München, Kreisverwaltungsreferat, HA IV – Branddirektion](#)

[Stand: Juni 2015](#)

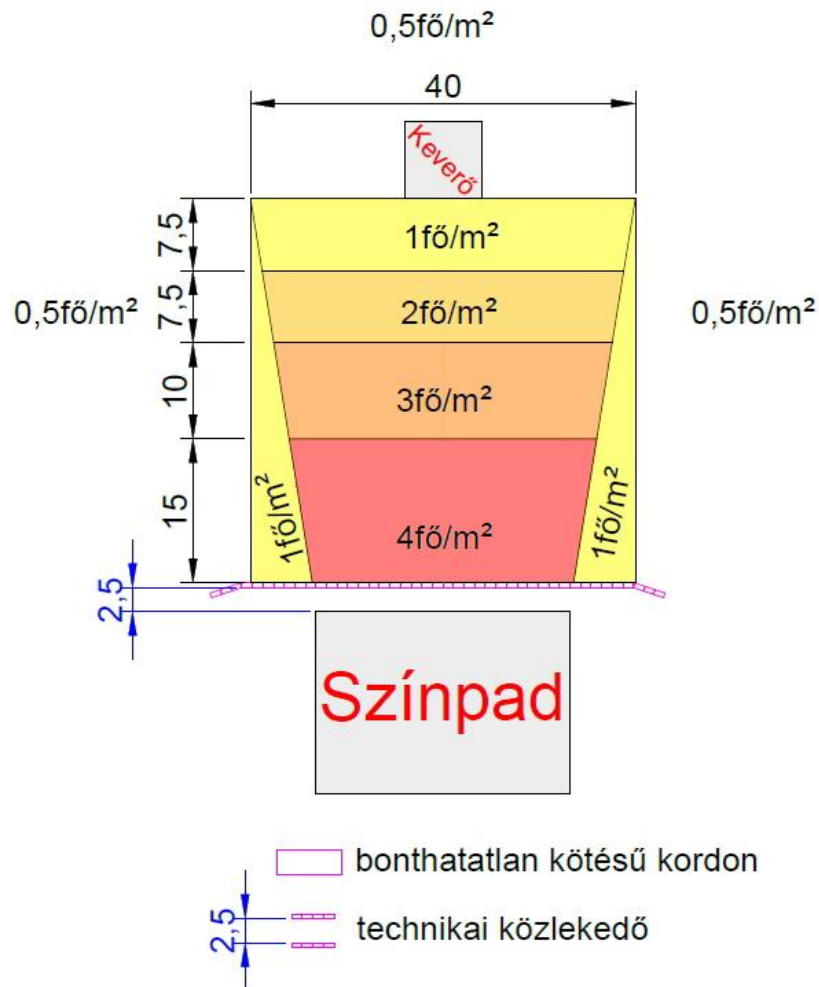


## A melléklet

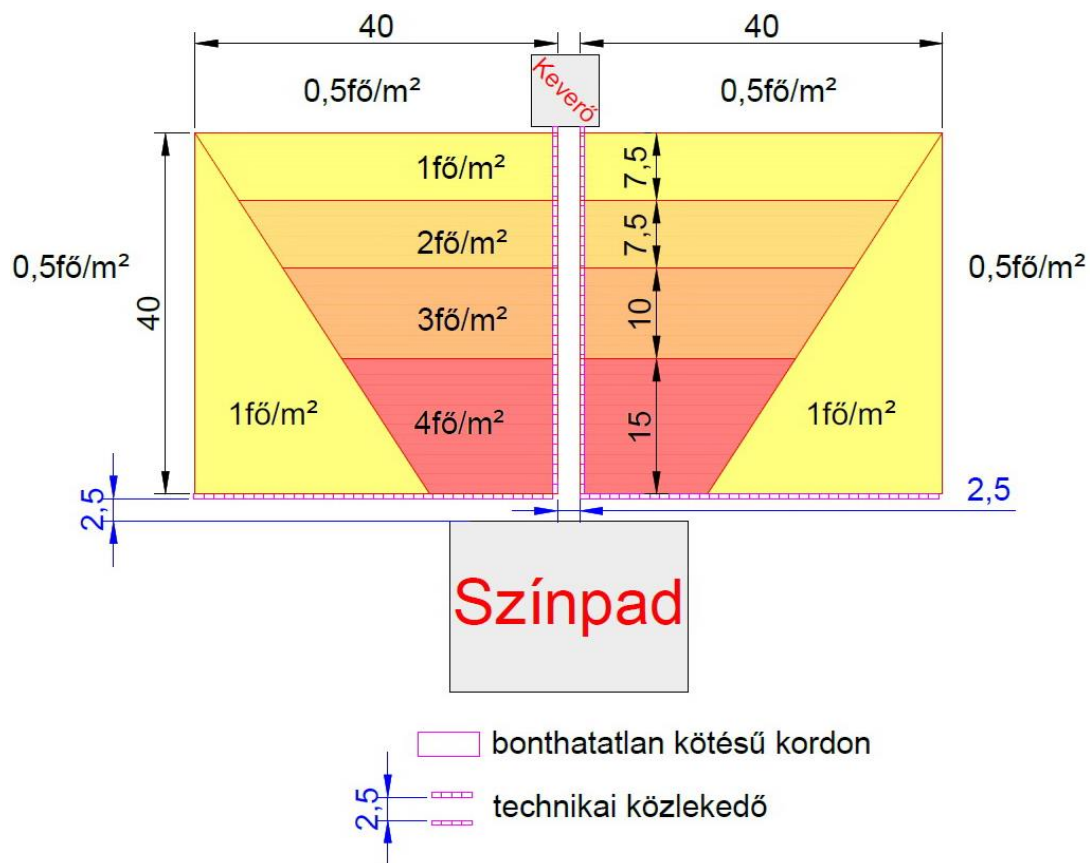
## Példák a létszámsűrűség megoszlásra, a rendezvényen résztvevők területi eloszlására

A következő példák szemléltetik a koncert, előadás jellegű fő műsorszámmal megrendezett szabadtéri rendezvények tapasztalati úton megvalósuló létszámsűrűség megoszlását a színpad, előadó előtti terület esetében. Az ábrák a technikai megoldásokat és elrendezéseket is szemléltetik.

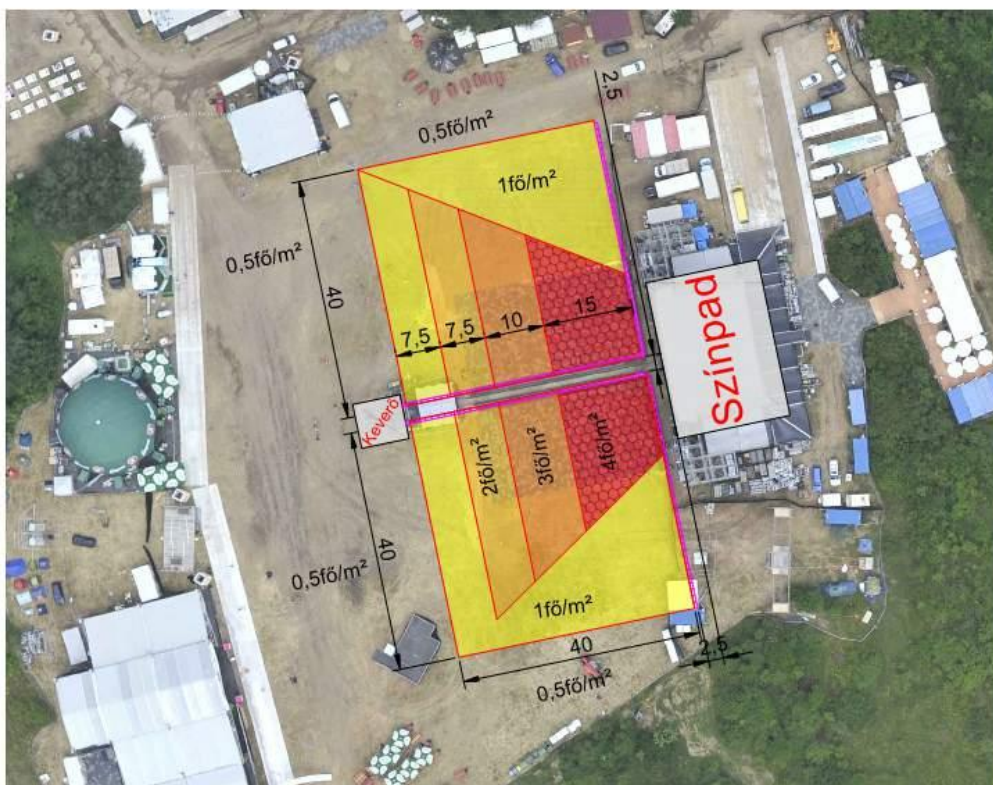
A következő ábrák tájékoztató jellegűek és nem méretarányosak.



A1. ábra: Példa az 1 szektoros kialakítás létszámsűrűség megoszlására



A2. ábra: Példa a 2 szektoros kialakítás létszámsűrűség megoszlására



A3. ábra: Példa a 2 szektoros kialakítás létszámsűrűség megoszlására (valós helyszínre helyezve)

**B melléklet**  
**Javasolt iratminta a szabadtéri rendezvények bejelentéséhez**

**SZABADTÉRI RENDEZVÉNY BEJELENTÉS ADATLAP**

**Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerinti besorolása:**  
*(a megfelelő fogalom aláhúzendó)*

szabadtéri rendezvény

kiemelt szabadtéri zenés, táncos rendezvény

A zenés, táncos rendezvények működésének biztonságosabbá tételéről szóló kormányrendelet hatálya alá tartozó zenés, táncos rendezvény? *\*(a megfelelő válasz aláhúzendó)*

igen

nem

*\*Amennyiben a bejelentett rendezvény a zenés, táncos rendezvények működésének biztonságosabbá tételéről szóló kormányrendelet hatálya alá tartozik, jelen adatlap és annak mellékleteinek benyújtása javasolt az engedélykérelem mellékleteként, a tűzvédelmi kérdések elbírálását elősegítendő.*

**1. A rendezvény szervezőjének adatai:**

Cég, vagy egyéni vállalkozó neve: .....

Cégjegyzék szám, illetve vállalkozói nyilvántartási szám: .....

Telefonszám: .....

Székhely: .....

Kapcsolattartásra kijelölt személy neve, lakcíme, elérhetősége: .....

.....

**2. A rendezvény területének, helyszínének adatai:**

A használat jogcíme:            saját tulajdon            bérelt            .....

Címe: .....

Helyrajzi száma, vagy GPS koordináták: .....

Rendezvény területének alapterülete: .....

A rendezvény megnevezése: .....

Várható legnagyobb egyidejű létszám: .....

Várható összesített létszám: .....

Várható összesített létszám napi bontásban: .....

.....

Nyilatkozat a rendezvény gyakoriságáról, megtartásának napjairól, kezdésének és befejezésének időpontjáról:

.....  
.....  
.....

**3. Dokumentáció adatai:**

A dokumentáció készítőjének neve, elérhetősége:

.....

**4. Egyéb adatok:**

A rendezvény biztosítását ellátó szervezet neve, székhelye, elérhetősége, a képviselőjének neve, elérhetősége:

.....  
.....  
.....

Menekülésben korlátozott személyek jelenléte a rendezvényen:

várható

nem várható

A biztonsági személyzet létszáma: .....

A biztonsági személyzetet irányító személy neve, elérhetősége:

.....

A rendezvény tűzvédelmi felelősének neve, elérhetősége:

.....

A rendezvény tűzoltói biztosítását ellátó szervezet neve, székhelye, elérhetősége:

.....

A rendezvény tűzoltói biztosítását ellátó szervezet képviselőjének neve, elérhetősége:

.....

**Jelen adatlap mellékletét képezi a tárgyi rendezvényt részletesen bemutató, TvMI-nek megfelelő tartalmi elemekből álló írásos és rajzi tűzvédelmi dokumentáció.**

..... , ..... év ..... hó ..... nap

.....

rendezvény szervezőjének  
cégszerű aláírása

**C melléklet**  
**Javasolt iratminta a tűzvédelmi oktatás dokumentálásához**

**TŰZVÉDELMI OKTATÁSI JEGYZŐKÖNYV**

Sorszám: .....

**Oktatás helye:** .....

**Oktatás időpontja:** 201.... . év ..... hó ..... nap

Oktatásra kötelezettek száma: .....fő

Oktatáson résztvevők száma: ..... fő

**Oktatást végző neve:** .....

beosztása: .....

végzettsége: .....

**Oktatás jellege:**

előzetes (alap) oktatás

rendkívüli oktatás

**Oktatásban részesültek:**

a rendezvény szervezőjének alkalmazásában álló személyek, akik a rendezvény folyamán bármely időpontban feladatot látnak el;

a rendezvény biztosítását ellátó szervezet alkalmazásában álló személyek (biztonsági személyzet);

a rendezvény tűzoltói biztosítását ellátó szervezet alkalmazásában álló személyek (tűzoltó személyzet);

tűzveszélyes vagy alkalomszerű tűzveszélyes tevékenységet végző személyek (saját és külső szervezet esetén egyaránt).

egyéb személyek (.....)

**Rendkívüli oktatás oka:**

.....  
.....

**Az oktatás rövid tartalma, tárgya:**

.....  
.....

Az oktatást az előírtaknak megfelelően folytattam le.

.....  
oktatást végző aláírása

A ..... sorszámú Tűzvédelmi oktatási jegyzőkönyv melléklete

**OKTATÁSBAN RÉSZESÜLTEK**

<i>Sor- szám</i>	<i>Név</i>	<i>Aláírás</i>	<i>Megjegyzés</i>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			

**D melléklet**  
**Javasolt iratminta az alkalomszerű tűzveszélyes tevékenység végzéséhez**

**ENGEDÉLY**  
**FELTÉTELEK ALKALOMSZERŰ TŰZVESZÉLYES TEVÉKENYSÉG**  
**VÉGZÉSÉHEZ**

Sorszám: .....

**Munkavégzés helye:**

.....  
 .....

**Munkavégzés időpontja:**.....év .....hó .....nap .....órától  
 (tervezett) .....év .....hó .....nap .....óraig.

**A tevékenység megnevezése, pontos leírása:**

.....  
 .....

A munkavégzésre közvetlenül utasítást adó/ a munkát végző személyek tevékenységét közvetlenül irányító személy neve, beosztása (amennyiben van ilyen személy):

.....  
 .....

A munkát végző neve, beosztása	Tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány száma, érvényességi ideje	Foglalkozási ág jogszabály szerinti száma	Tűzvédelmi oktatási napló száma, a tűzvédelmi oktatás dátuma	Az előzőek meglétét, érvényességét ellenőrző neve, beosztása, aláírása

**Vonatkozó tűzvédelmi szabályok, előírások, feltételek:**

A tűzveszélyes tevékenységhez a munkavégzés helyén az alábbi tűzoltó felszerelést, készüléket biztosítom:

- porral oltó     CO<sub>2</sub> oltó     habbal oltó     gázzal oltó     vízzel oltó

Darabszám: .....

Oltásteljesítmény: .....

Töltettség: .....

Egyéb felszerelés: .....

A munka kezdetétől annak befejezéséig

- a munkavégzés során felügyeletet biztosítok
- a munkavégzés során műszeres felügyeletet biztosítok

A felügyeletet biztosító személyek neve, beosztása és feladatai (szükség szerinti műszer esetén, annak típusa):

.....

.....

.....

.....

A hatályos Országos Tűzvédelmi Szabályzatban foglaltakra figyelemmel, valamint a 20..... év..... hó ..... nap megtartott helyszíni szemle alapján, a biztonságos munkavégzés érdekében, **az alábbi feltételeket, tűzvédelmi szabályokat, előírásokat határozom meg:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kelt, ....., .....év ..... hó ..... nap

.....  
feltételeket meghatározó személy aláírása



Az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységet külső szervezet végzi:

igen

nem

Amennyiben IGEN, az egyeztetés során a tevékenység helye szerinti létesítmény vezetője/megbízottja a tevékenységgel kapcsolatosan az alábbi kiegészítő tűzvédelmi előírásokat határozza meg:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Kelt, ....., .....év ..... hó ..... nap

.....  
létesítmény vezetője, vagy megbízottja

A munkát végző(k) nyilatkozata:

Alulírott....., nyilatkozom, hogy az engedélyben felsorolt feltételeket, előírásokat tudomásul veszem, a munkavégzéshez szükséges berendezést a tevékenység megkezdése előtt leellenőriztem, a tűzoltó készülékek, felszerelések használatát, valamint a tűzjelzés helyi lehetőségét ismerem. A munkavégzés befejezése után a területet tűzvédelmi szempontból leellenőrzöm, a munkavégzés befejezését a munkavégzésre közvetlenül utasítást adó/a munkát végző személyek tevékenységét közvetlenül irányító személy felé jelzem.

Kelt, ....., .....év ..... hó ..... nap

.....  
munkát végzők aláírása

A felügyeletet ellátó(k) nyilatkozata:

Alulírott .....  
..... nyilatkozom, hogy az engedélyben felsorolt feltételeket, előírásokat tudomásul veszem, a felügyeleti feladataimmal tisztában vagyok, a tűzoltó készülékek, felszerelések használatát, a tűzjelzés helyi lehetőségét ismerem.

Kelt, ....., .....év ..... hó ..... n

.....  
felügyeletet ellátók aláírása

A munka befejezését jelentő személy neve, beosztása, a munka befejezésének pontos időpontja (év, hónap, nap, óra, perc):

.....  
.....  
.....

A munkaterület és közvetlen környezete ellenőrzésének időpontjai, tapasztalatai:

.....  
.....  
.....  
.....

Az ellenőrzést lefolytató neve, beosztása, aláírása

.....  
.....  
.....

Az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység befejezését tudomásul vettem:

....., .....év ..... hó ..... nap .....óra.....perc

.....  
utasítást adó, irányító személy aláírása

**A tűzveszélyes tevékenység befejezése után a munkaterület átadás – átvétele megtörtént:**

....., .....év ..... hó ..... nap .....óra.....perc

.....

munkaterületet átadó

.....

létesítmény vezetője, vagy megbízottja

<sup>1</sup>D/1 melléklet  
<sup>1</sup>Javasolt iratminta a gázpalackok alkalmazási helyeivel kapcsolatban









**GÁZPALACKOK NYILVÁNTARTÁSA**

Sorsz.	Gázpalack alkalmazási helye	Használó neve	Használó elérhetősége (telefonszáma)

Kelt,....., .....év .....hó .....nap

.....  
adatszolgáltató aláírása

**E melléklet**  
**Példa egyedi biztonsági jelekre, rajzokon alkalmazandó jelölésekre**

megnevezés	jel	megnevezés	jel
pánikzár		mentési csúszda	
forgóvilla		kapu	
forgóajtó		kézi hangosító eszköz (megaphone)	
vészkijárat		irányítási pont	

C1. ábra: Példa egyedi biztonsági jelekre

**F melléklet**  
**Példa a rajzokon alkalmazandó jelölésekre**

Javaslat a rendezvény területének helyszín-, alaprajzán alkalmazható, valamint a kiemelt zenés, táncos szabadtéri rendezvényen a menekülésre figyelembe vett útvonalak közelében, és a résztvevők koncentrációs helyszínein kihelyezendő alaprajzokon alkalmazható tájékoztatást elősegítő rajzi jelölésekre.

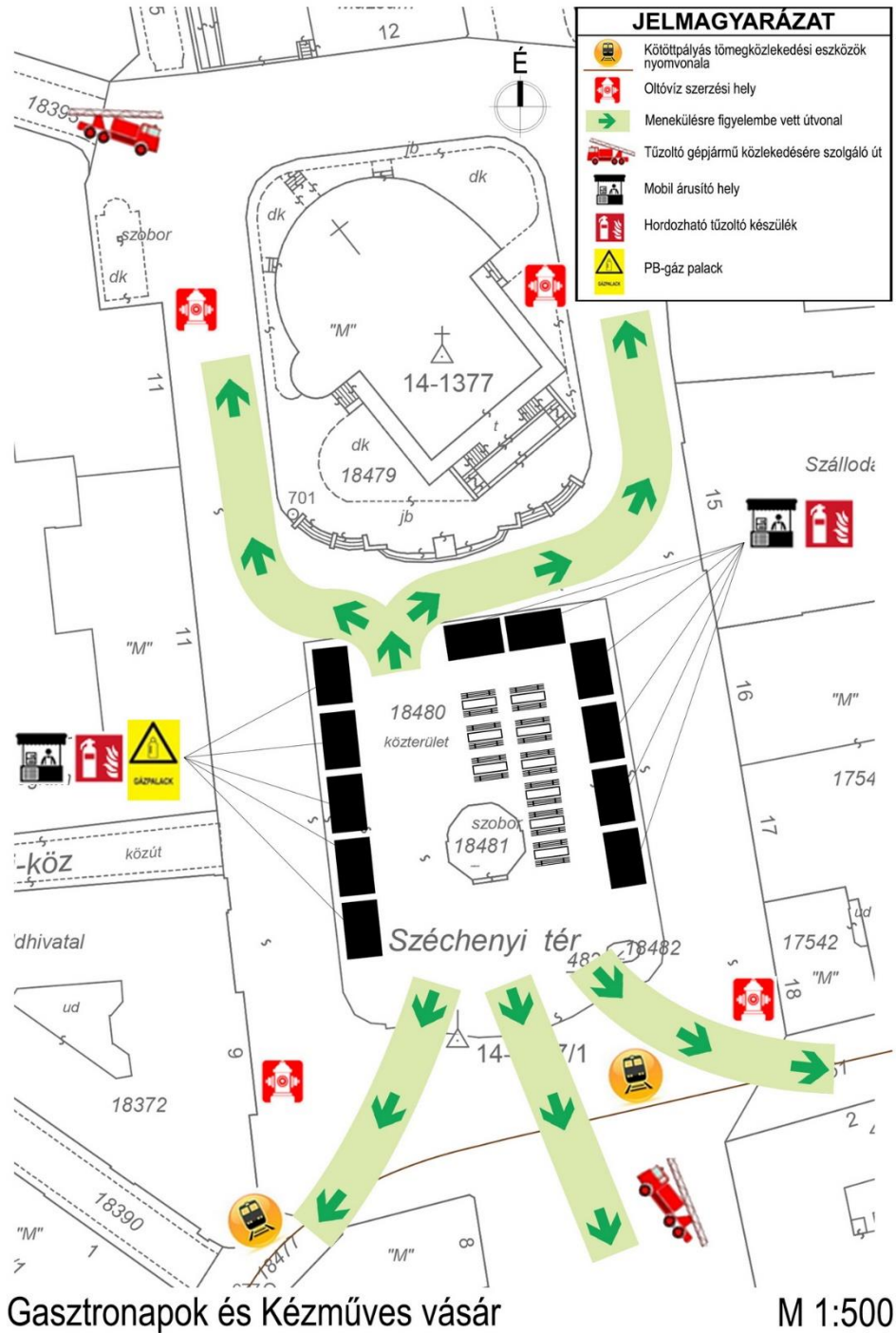
	<b>Vészhangosító rendszer</b> <i>En: Voice evacuation system</i> <i>D: Gefahrverstärkungssystem</i> <i>Fr: Système d'évacuation vocale</i>		<b>Kézi hangosító eszköz</b> <i>En: Megaphone</i> <i>D: Handverstärkungsgerät</i> <i>Fr: Dispositif d'amplification à la main</i>
	<b>Kötőpályás tömegközlekedési eszközök nyomvonala</b> <i>En: Rail track of public transport</i> <i>D: Schienen des öffentlichen Verkehrs</i> <i>Fr: Passages à niveau actifs par voie publique</i>		<b>Hordozható tűzoltó készülék</b> <i>En: Fire extinguisher</i> <i>D: Feuerlöscher</i> <i>Fr: Extincteurs d'incendie portatifs</i>
	<b>Robbanásveszélyes anyag</b> <i>En: Explosive material</i> <i>D: Explosivgefährlicher Stoff</i> <i>Fr: Matière explosive</i>		<b>Kivetítő, képi megjelenítő</b> <i>En: Projector, visual display place</i> <i>D: Projektor</i> <i>Fr: Projecteur, lieu d'affichage visuel</i>
	<b>Biztonsági tájékoztató pont</b> <i>En: Safety information point</i> <i>D: Sicherheitsinformationspunkt</i> <i>Fr: Section Consignes de sécurité</i>		<b>Tűzbejelentő telefon</b> <i>En: Emergency phone</i> <i>D: Feuermeldetelefon</i> <i>Fr: Feu de déclaration par téléphone</i>
	<b>Vészkijárat</b> <i>En: Emergency exits</i> <i>D: Notausgang</i> <i>Fr: Sortie de secours</i>		<b>Menekülésre figyelembe vett útvonal</b> <i>En: Principal escape route</i> <i>D: Fluchtweg</i> <i>Fr: Les gens échappent à la direction de la flèche</i>
	<b>Elsősegélynyújtó hely</b> <i>En: First aid</i> <i>D: Ort der Erste-Hilfe</i> <i>Fr: Lieu de prodiguer les premiers soins</i>		<b>Gyülekező hely</b> <i>En: Assembly point</i> <i>D: Versammlungspunkt</i> <i>Fr: Point de ralliement</i>
	<b>Írányítási pont</b> <i>En: Escape control point</i> <i>D: Verwaltungspunkte</i> <i>Fr: Les points de gestion</i>		<b>Oltóvíz szerzési hely</b> <i>En: Extinguishing water</i> <i>D: Löschwasser</i> <i>Fr: Extinction de dépôts d'eau</i>

	<p>Tűzoltó gépjármű közlekedésére szolgáló út</p> <p><i>En: Fire lane</i></p> <p><i>D: Weg der Feuerwehraftfahrzeuge</i></p> <p><i>Fr: Le trafic du service d'incendie de véhicules automobiles routiers</i></p>		<p>Nagyfeszültségű távvezeték nyomvonala</p> <p><i>En: High voltage cable</i></p> <p><i>D: Hochspannungsleitung</i></p> <p><i>Fr: Le commutateur électrique principal</i></p>
	<p>Villamos főkapcsoló</p> <p><i>En: Power supply main switch</i></p> <p><i>D: Elektrizitätabschalter</i></p> <p><i>Fr: Le commutateur électrique principal</i></p>		<p>Gázfőelzáró</p> <p><i>En: Gas line valve</i></p> <p><i>D: Gasabsperr</i></p> <p><i>Fr: Haute tension ligne électrique itinéraire</i></p>
	<p>Vízfőelzáró</p> <p><i>En: Main water valve</i></p> <p><i>D: Wasserabsperr</i></p> <p><i>Fr: L'eau principale arrêt</i></p>		<p>PB-gáz palack</p> <p><i>En: LPG</i></p> <p><i>D: PB</i></p> <p><i>Fr: PB</i></p>
	<p>Sátor, sátrak, kemping</p> <p><i>En: Tent, camping</i></p> <p><i>D: Zelt, camping</i></p> <p><i>Fr: Tente, camping</i></p>		<p>Mobil árusító hely</p> <p><i>En: Moving shop</i></p> <p><i>D: Laden, Mobilladen</i></p> <p><i>Fr: Tente, camping</i></p>
	<p>Az ön tartózkodási helye</p> <p><i>En: You are here</i></p> <p><i>D: Sie sind hier</i></p> <p><i>Fr: Vous êtes ici</i></p>		<p>Égtáj jelölés</p> <p><i>En: Compass</i></p> <p><i>D: Kompass</i></p> <p><i>Fr: Boussole</i></p>

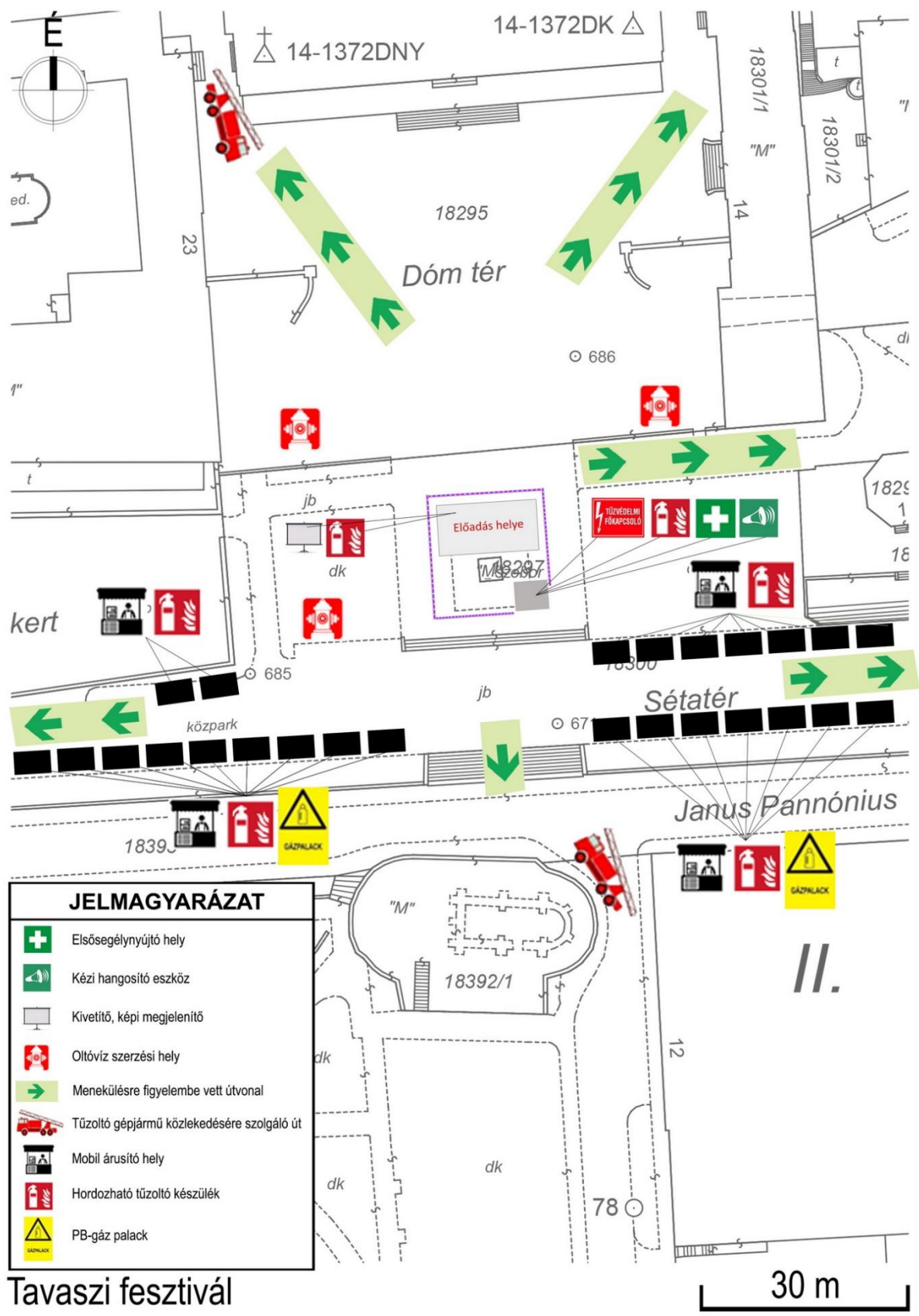
C1. táblázat: Példa a helyszín-, vagy alaprajzon használható jelekre

**G melléklet**  
**Példák helyszín-, alaprajz készítéshez**

A példák tájékoztató jellegűek, az elrendezések kitalált, nem valós rendezvényeket ábrázolnak.



G1. ábra: Példa egy vásár jellegű szabadtéri rendezvény területének helyszínrajzára

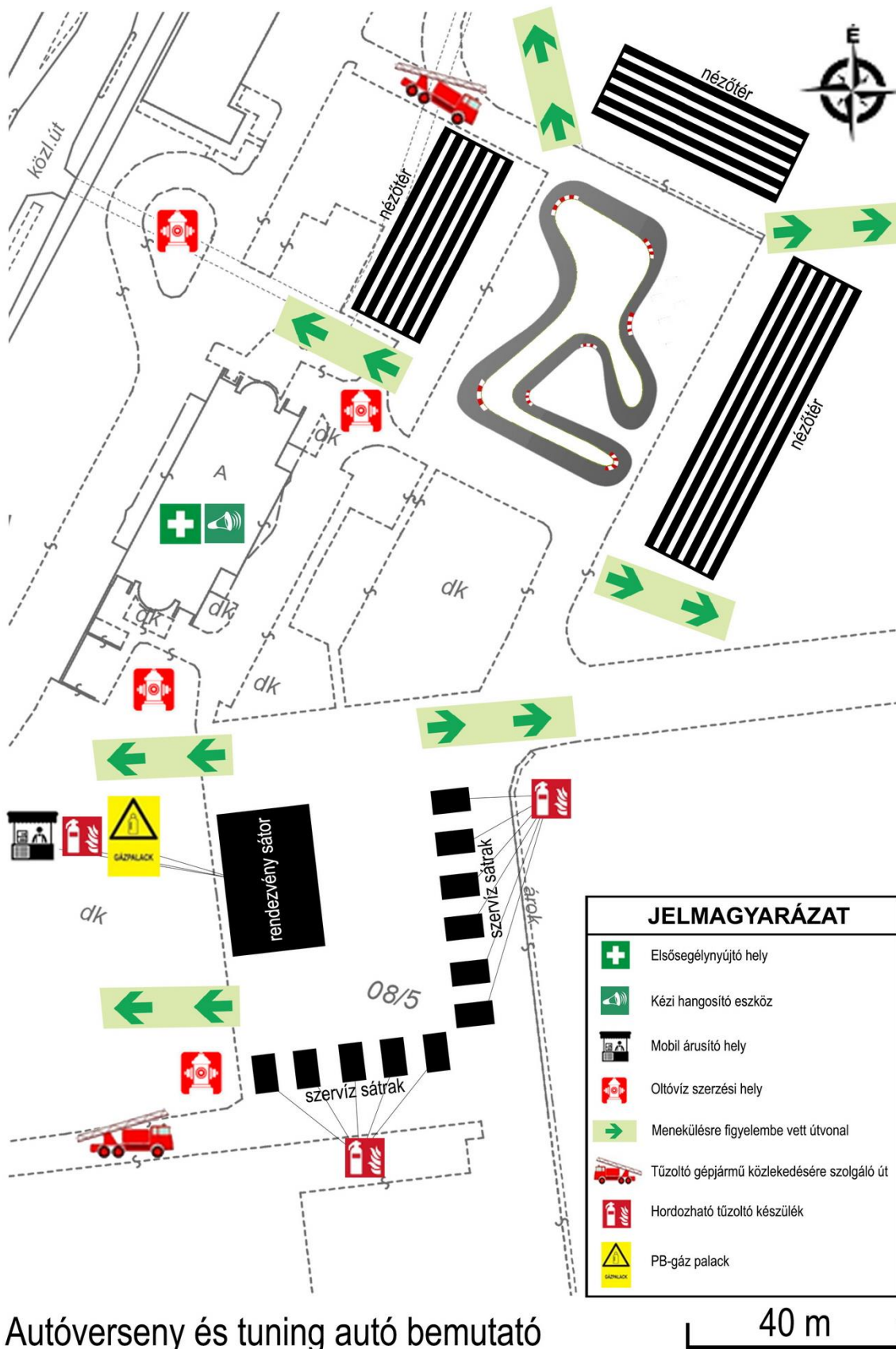


Tavaszi fesztivál

G2. ábra: Példa egy színpaddal ellátott szabadtéri rendezvény területének helyszínrajzára

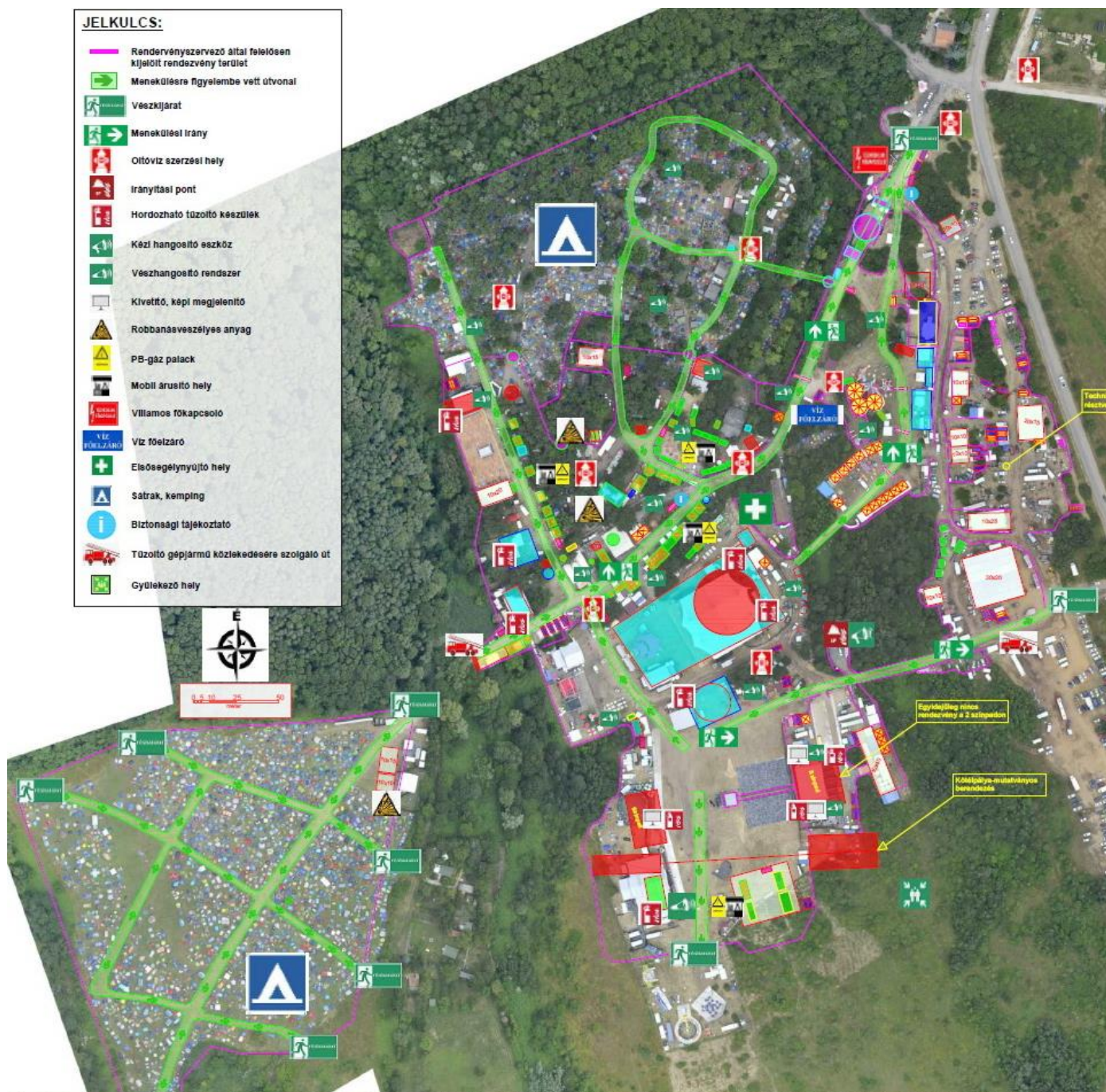
<sup>1</sup>módosult 2020.01.22.  
<sup>2</sup>módosult 2022.06.13.





### Autóverseny és tuning autó bemutató

G3. ábra: Példa egy verseny jellegű szabadtéri rendezvény gyülekezési pontjának helyszínrajzára



G4. ábra: Példa egy kiemelt szabadtéri zenés, táncos rendezvény területének helyszínrajzára

Az ilyen méretű rendezvény területek megjelenítésére, helyszín-, alaprajzának elkészítésére, az áttekinthetőség érdekében javasolt az elektronikus alapú vektorgrafikus ábrázolás, valamint a PDF formátum alkalmazása.



G5. ábra: Példa egy kiemelt szabadtéri zenés, táncos rendezvény területére vonatkozó - a rendezvény résztvevőinek informálására, kihelyezési céllal készített - alaprajzra

## H melléklet

### Rendezvények biztonságát növelő tényezők

A rendezvények biztonságának fokozása érdekében az alábbi intézkedések, műszaki kialakítások, megoldások alkalmazása javasolt:

A vendéglátó egységekben használatos PB-gáz palackok esetében a biztonsági lefúvató szeleppel ellátott PB-gáz palackok alkalmazása javasolt, melyek egy esetleges túlnyomás hatására egy szelepen keresztül kontrollált módon engedik el a túlnyomást, ezzel megakadályozva a belső nyomás veszélyes növekedését, a káros túlnyomást és a robbanást.

<sup>1</sup>Tartalék PB-gáz palack tárolása a rendezvény területén csökkenti a biztonságot, ezért nem javasolt. A kiürült PB-gáz palackokat a szabadtéri rendezvény területéről javasolt minél előbb elszállítani, ezzel is csökkentve a veszélyt. Egy üres palack veszélyesség szempontjából megegyezik a teli palackkal. Ennek megfelelően a palackcseréket úgy célszerű megoldani, hogy a lecserélt palackokat a cserét követően haladéktalanul, szervezett módon el kell szállítani a rendezvény helyszínéről.

A tűzoltó gépjárművek közlekedésére tervezett út, amennyiben lehetséges és megoldható, akkor ne essen egybe a rendezvény résztvevői által használt közlekedési útvonalakkal, főként a menekülésre figyelembe vett útvonalakkal.

Valamennyi szabadtéri rendezvény területén javasolt léptékhelyes, színes nyomtatású, az időjárásnak ellenálló kivitelű alaprajzok kihelyezése a menekülésre figyelembe vett útvonalak közelében és azokon a helyeken, ahol a résztvevők koncentrálódása várható. A kihelyezett léptékhelyes alaprajzokon legalább a menekülést és eligazodást segítő rajzi elemeket, a menekülésre figyelembe vett útvonalakat javasolt feltüntetni.

Javasolt, hogy a kiemelt zenés, táncos szabadtéri rendezvény OTSZ 216. § (5) bekezdése által meghatározott pontjain kihelyezett léptékhelyes alaprajz színes nyomtatású, az időjárásnak ellenálló kivitelű legyen, amelynek mérete minimum 1200x600 mm.

A következőket és egységes tömegtájékoztatási, informálási rendszer kialakítása céljából az alábbiakban ismertetett írásos, valamint kép- és hanganyagok a rendezvény jellegétől függően ingyenesen felhasználhatók (letölthetőek):

Az OTSZ 210. § (5) bekezdésében foglaltak kiegészítésére, a rendezvény résztvevőinek biztonsági tájékoztatása céljából - a hangosító rendszert és a villamos hálózattól független hangosító eszközök alkalmazásán felül - a pánikhelyzet kialakulásának megakadályozására, a menekülők informálására, mozgásuk irányítására hatékonyan alkalmazhatók a legalább 2 méter képátlóval rendelkező kivetítők, megjelenítő eszközök.

A kivetítőkön, megjelenítő eszközökön alkalmazott képeknek, animációknak elsődleges célja, hogy a rendezvény résztvevői - nemzetiségtől, nyelvjárástól függetlenül - egy „nemzetközi jelölésrendszeren” keresztül gyors és félreérthetetlen információt kaphassanak a lehető legrövidebb idő alatt a kialakult helyzetről és azzal kapcsolatos teendőikről.

Az egységes „jelrendszer” kialakításával a rendezvényen résztvevők köre kiszámítható, és ezáltal hatékonyabb kommunikáció alanya lehet, ezzel is csökkentve a pánik kialakulásának lehetőségét.

A „jelrendszer” létrehozásakor alapvető követelményként fogalmazódott meg, hogy az a kivetítő, megjelenítő eszköz felbontásától függetlenül jól alkalmazható legyen, valamint a képek, animációk kontrasztosak és ne túl részlet-gazdagok legyenek a könnyű felismerhetőség érdekében.

A fentebb részletezett animációk, képek, figyelemfelhívó tájékoztatások elektronikusan formátumban a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság ([www.katasztrofavedelem.hu](http://www.katasztrofavedelem.hu)) honlapján ingyenesen megtekinthetők és letölthetők, az alábbi elérési útvonalon:

[http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=tuzmegelozes\\_otsz\\_iranyelvek](http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=tuzmegelozes_otsz_iranyelvek)

A káresemények, tilalmak, tájékoztatások egységes kommunikálása érdekében a fent említett ingyenesen hozzáférhető animációk, képi elemekhez kapcsolódó - a rendezvény résztvevői számára készített - informáló szövegek 5 különböző nyelven elektronikusan formátumban a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság ([www.katasztrofavedelem.hu](http://www.katasztrofavedelem.hu)) honlapján ingyenesen megtekinthetők és letölthetők, az alábbi elérési útvonalon:

[http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=tuzmegelozes\\_otsz\\_iranyelvek](http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=tuzmegelozes_otsz_iranyelvek)

A valós káresemények bekövetkezésekor, vagy veszély esetén indított késedelem nélküli kommunikáció esetén célszerű annak bejelentése előtt és a bejelentés ismétlései között egy figyelmet felhívó szignál alkalmazása. Az ilyen jellegű kommunikáció előtt javasolt minden tiltható hangforrás elnémítása a figyelem elterelés elkerülése végett.

## I melléklet

### Példa az irányítási pont kialakítására

Az OTSZ 2017. § (1)-(4) bekezdéseiben foglalt irányítási pontra vonatkozó követelmények teljesítése mellett, a funkció maradéktalan ellátása érdekében az alábbiak betartása javasolt:

Az irányítási pont ahhoz, hogy az OTSZ-ben meghatározott funkcióját maradéktalanul elláthassa, javasolt úgy kialakítani, hogy az időjárási körülményeknek ellenálljon, így a mindenkori működés biztosított legyen.

*Megjegyzés: Például alkalmazható egy erre a célra fenntartott, helyszínen lévő, vagy helyszínre szállított, helyszínen felállított szerkezet, építmény, jármű, amely a követelmények biztosítására alkalmas. Ilyen lehet akár egy konténer, egy épület, vagy annak egy helyisége.*

Célszerű az irányítási pont „felállítási helyét” is egyeztetni a tűzvédelmi hatósággal, hogy az minél hatékonyabban alkalmazható legyen egy káresemény során.

*Megjegyzés: A cél, hogy a rendezvény területén, vagy csak egy helyszínén a biztosított tömegtájékoztatási kommunikációs lehetőségeken keresztül, egy káresemény elhárítható legyen, illetve egy esetlegesen bekövetkezett káreset felszámolása késlekedés nélkül, hatékonyan és eredményesen végrehajtható legyen. Az irányítási pontnak ezért alkalmasnak kell lennie a rendezvény tervezett programjának azonnali módosítására, felelős döntéshozatalra, és közvetett irányításra.*

Javasolt az irányítási ponton a rendezvény teljes időtartama alatt legalább 1 fő állandó ügyeletet biztosítani. Továbbá célszerű az irányítási pont befogadóképességét a várható legnagyobb létszámnak megfelelően kialakítani.

Az irányítási pontban - az OTSZ-ben felsoroltakon felül - javasolt minimálisan kiépítendő, elhelyezendő infrastruktúra felsorolása:

- a) a kommunikációs és tömegtájékoztatási lehetőség biztosításához szükséges hangosító, képi megjelenítő berendezés(ek)hez szükséges bemeneti pont, a beviteli eszközökkel;
- b) legalább 1 db villamos hálózattól független hangosító eszköz;
- c) legalább 2 db a rendezvény biztosításában résztvevők közti kommunikációs eszközből;
- d) elektromos berendezések csatlakozási lehetősége (szabad villamos hálózati csatlakozási lehetőség);
- e) világítás;
- f) munkaasztal (méretét tekintve a dokumentációk áttekintésére alkalmas legyen);
- g) internet elérési lehetőség;
- h) számítógép;
- i) fénymásoló berendezés;
- j) vezetékes vagy mobil telefon;

*Megjegyzés: Az OTSZ 216. § (3) bekezdésében foglaltak szerint a helyszínen a menekülés biztosítását szolgáló - rendezvény miatt telepített - villamos táplálású berendezések tartalék energiaellátását a szabadtéri rendezvény területének kiürítéséhez szükséges ideig, de legalább 30 percen át biztosítani kell. Ez vonatkozik az irányítási pont villamos táplálású berendezéseinek tartalék energiaellátására is!*

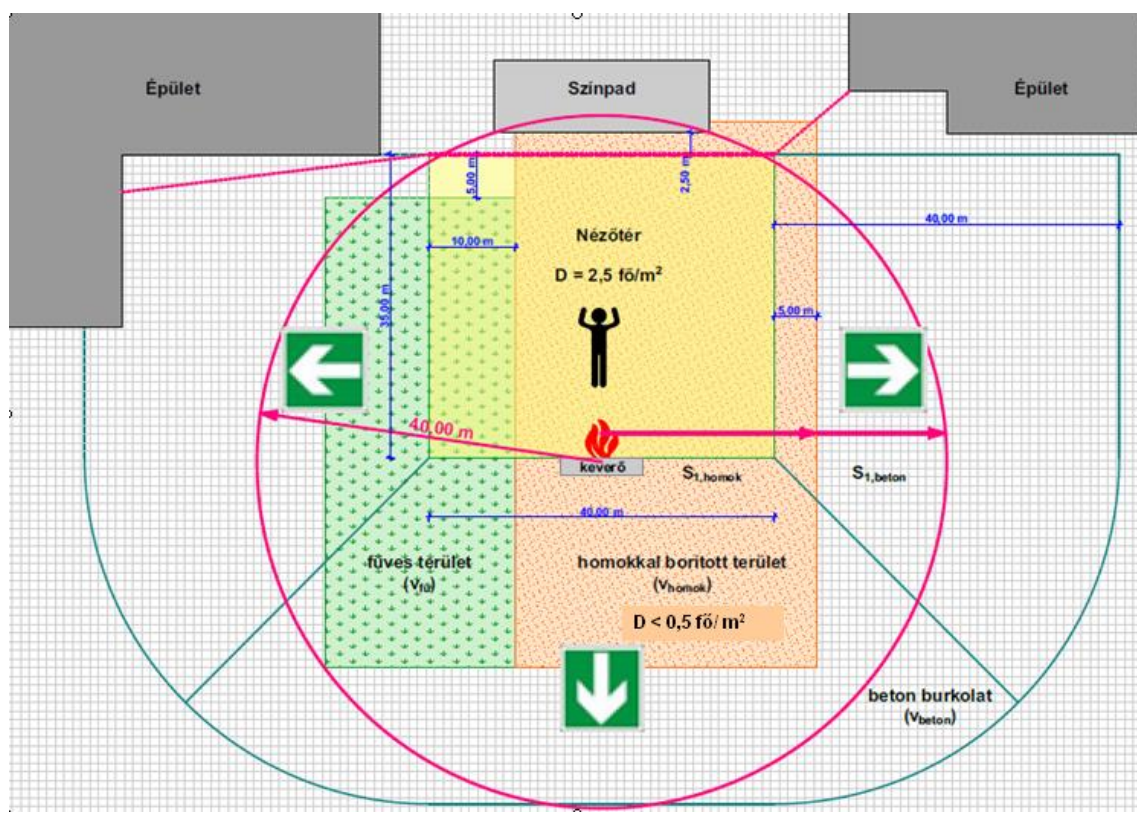
## J melléklet

## Példák a 4.3 pont szerinti kiürítés számítási módszerekhez

**Közös feltételezés a példákhoz:**

Egy könnyűzenei koncert kerül megrendezésre színpaddal. Összesen 1 nap lesz zenei előadás 19.00-21.00 között. A rendezvény területen várható résztvevők száma az előző évek tapasztalatai alapján 3500 fő és a nézőtér területe 35x40 méter (azaz 1400 m<sup>2</sup>). Ebből következően a létszámsűrűség értéke a nézőtéren  $D=3500 \text{ fő}/1400 \text{ m}^2=2,5 \text{ fő}/\text{m}^2$  szerint alakul. A nézőtér területén kívül a létszámsűrűség 0,5 fő/m<sup>2</sup> alatt lesz várhatóan. A színpad és a nézőtér elválasztására, a színpadtól mérten 2,5 méter távolságban bonthatatlan kötésű kordont lesz alkalmazva, mivel a nézőtér színpad felőli részében maximálisan 4 fő/m<sup>2</sup> létszámsűrűség kialakulása várható.

A két számítási példa csak a helyszín adottságaiban, és a környezet tényezőiben különbözik.

**Példa az első számítási módszerre:**

J1. ábra: Példa az első számítási módszerre

Első lépésben célszerű a minimális menekülési szélesség meghatározása:

$$z_{\text{minimális menekülési szélesség}} = \frac{N}{k * 4 \text{ min}} = \frac{3500 \text{ fő}}{65 \text{ fő}/\text{m min} * 4 \text{ min}} = \mathbf{13,46 \text{ m}}$$

Második lépésben ki kell számolni a kiürítendő személyek által képezett tömeg menekülésre számításba vehető kezdeti szabad menekülési szélességét: (zöld vonal összesített hossza)

$$\text{kezdeti szabad menekülési szélesség} = 35 \text{ m} + 35 \text{ m} + 40 \text{ m} = \mathbf{110 \text{ m}}$$

Megállapítható, hogy a kezdeti szabad menekülési szélesség nagyobb, mint a minimális menekülési szélesség. Az ábrán szemmel látható, hogy a menekülést leszűkítések nem korlátozzák, sőt a kezdeti szabad menekülési szélességnél nagyobb a menekülésre figyelembe vett útvonalak legkisebb szabad szélességeinek összege. (A menekülésre figyelembe vett útvonalak legkisebb szabad szélességénél az oldalankénti szabad szélesség lett figyelembe véve.) Ez a bemeneti feltétele az első számítási módszer használatának, mely esetünkben a következő:

$$t_{a1} = \sum_{i=1}^n \frac{s_{1i}}{v_{1i}}$$

Az  $s_1$  meghatározása:

A legkedvezőtlenebb útvonalon homokos talaj és beton burkolat található.

$$s_{1\text{homok}} = 25 \text{ m}$$

$$s_{1\text{beton}} = 15 \text{ m}$$

A  $v_{\min}$  meghatározása:

A kiürítendő terület létszámsűrűsége  $2,5 \text{ fő/m}^2$ , így az 1. táblázat alapján az átlagos haladási sebesség  $27,8 \text{ m/min}$ . A könnyűzenei koncert korrekciós tényezője  $1,0$ , míg a homokos talajé:  $0,8$ , beton burkolaté:  $1$ . (a 2-3. táblázatok alapján).

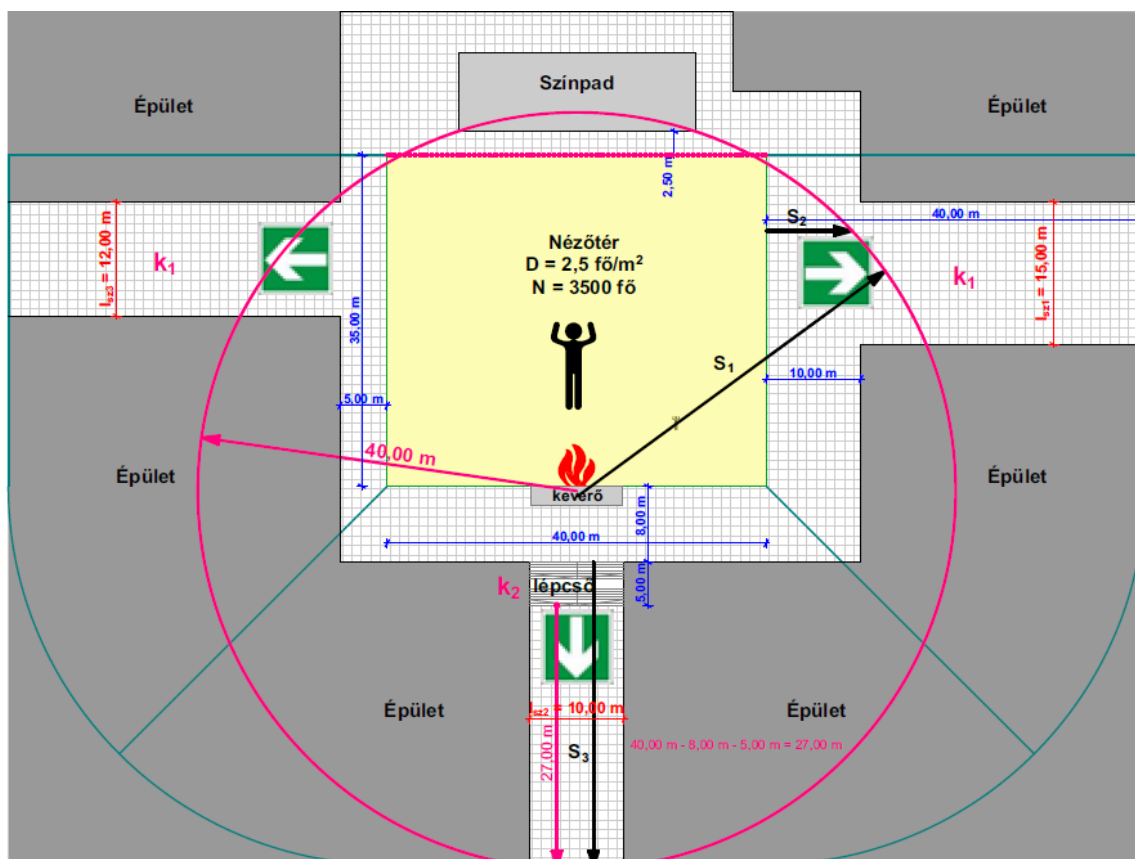
$$v_{\text{homok}} = 27,8 * 1,0 * 0,8 = \mathbf{22,24 \text{ m/min}}$$

$$v_{\text{beton}} = 27,8 * 1,0 * 1,0 = \mathbf{27,8 \text{ m/min}}$$

$$t_{a1} = \sum_{i=1}^n \frac{s_{1i}}{v_{1i}} = \frac{25\text{m}}{22,24\text{m/min}} + \frac{15\text{m}}{27,8\text{m/min}} = 1,12 + 0,53 = 1,65 \text{ min}$$

A kapott érték kisebb, mint 4 perc, így a kiürítés normaidőn belül teljesül, ezáltal a kiürítés megfelelősége igazolt.



**Példa a második számítási módszerre:**

J2. ábra: Példa a második számítási módszerre

Első lépésben célszerű a minimális menekülési szélesség meghatározása:

$$2 \text{ minimális menekülési szélesség} = \frac{N}{k * 4 \text{ min}} = \frac{3500 \text{ fős}}{65 \text{ fős/m min} * 4 \text{ min}} = \mathbf{13,46 \text{ m}}$$

Második lépésben ki kell számolni a kiürítendő személyek által képezett tömeg menekülésre számításba vehető kezdeti szabad menekülési szélességét: (zöld vonal összesített hossza)

$$\text{kezdeti szabad menekülési szélesség} = 35 \text{ m} + 35 \text{ m} + 40 \text{ m} = \mathbf{110 \text{ m}}$$

Megállapítható, hogy a kezdeti szabad menekülési szélesség nagyobb, mint a minimális menekülési szélesség.

Útvonalhossz szerinti ellenőrzés:

$$t_{a1} = \sum_{i=1}^n \frac{S_{1i}}{v_{1i}}$$

Az  $s_1$  meghatározása:

<sup>1</sup>A legkedvezőtlenebb útvonalon beton burkolat található.

$$s_{1\text{beton}} = 40 \text{ m}$$

A  $v_{\min}$  meghatározása:

A kiürítendő terület létszámsűrűsége  $2,5 \text{ fő/m}^2$ , ami az 1. táblázat alapján az átlagos haladási sebesség  $27,8 \text{ m/min}$ . A könnyűzenei koncert korrekciós tényezője  $1,0$ , míg a beton burkolaté:  $1$ . (a 2-3. táblázatok alapján).

$$v_{\text{beton}} = 27,8 * 1,0 * 1,0 = \mathbf{27,8 \text{ m/min}}$$

$$t_{a1} = \sum_{i=1}^n \frac{s_{1i}}{v_{1i}} = \frac{40\text{m}}{27,8\text{m/min}} = 1,43 \text{ min}$$

A kapott érték kisebb, mint 4 perc, így az útvonalhossz alapján a kiürítés normaidőn belül teljesül.

Majd meg kell határozni a menekülésre figyelembe vett útvonalak legkisebb szabad szélességeinek összegét: (a három útszűkület szélességének összege a J2. ábra alapján)

$$l_{sz} = l_{sz1} + l_{sz2} + l_{sz3} = 15 \text{ m} + 10 \text{ m} + 12 \text{ m} = \mathbf{37 \text{ m}}$$

Megállapítható, hogy a menekülésre figyelembe vett útvonalak legkisebb szabad szélességeinek összege kisebb a kezdeti szabad menekülési szélességnél (szűkítést hoz létre). Ez a bemeneti feltétele a második számítási módszer használatának, mely esetünkben a következő:

$$t_b = \sum_{i=1}^n \frac{s_{2i}}{v_{2i}} + \frac{N}{\sum_{j=1}^o (k * l_{szj})} + \sum_{k=1}^p \frac{s_{3k}}{v_{3k}}$$

A következő lépés az  $s_2$  meghatározása:

A menekülésre számításba vett útvonalakon lévő szűkítések eléréséhez szükséges menekülésre számításba vett útvonalak közül a legnagyobb útvonal hossza, a szűkítéshez legközelebb álló személytől mérve, az  $l_{sz1}$  szélességgel jelölt szűkítés esetében valósul meg ( $10 \text{ m}$ ). A többi szűkítés mind közelebb van a tömeg határvonalához ( $8 \text{ m}$  és  $5 \text{ m}$ ). Ennek megfelelően:

$$s_2 = \mathbf{10 \text{ m}}$$

A következő lépés a  $v_2$  meghatározása:

A kiürítendő terület létszámsűrűsége  $2,5 \text{ fő/m}^2$ , így az 1. táblázat alapján az átlagos haladási sebesség  $27,8 \text{ m/min}$ . A könnyűzenei koncert korrekciós tényezője  $1,0$ , valamint a betoné (szilárd burkolat) korrekciós tényezője  $1,0$  (a 2-3. táblázatok alapján).

$$V_2 = 27,8 * 1,0 * 1,0 = \mathbf{27,8 \text{ m/min}}$$

A következő lépés az  $N$  meghatározása:

A kiürítendő létszám értéke megegyezik a rendezvény helyszínén, vagyis a nézőtéren tartózkodók számával:

$$N = \mathbf{3500 \text{ fő}}$$

A következő lépés a  $k$  értékek kiválasztása:

<sup>2</sup>Az  $l_{sz1}$ , az  $l_{sz2}$  és az  $l_{sz3}$  szélességgel jelölt szűkítés esetében a  $k$  értéke egyaránt  $65 \frac{\text{fő}}{\text{m} \cdot \text{min}}$ .

A következő lépés az  $l_{sz}$  értékek leolvasása az ábráról:

A menekülésre figyelembe vett útvonalak (jelen esetben 3 db) leszűkített keresztmetszetet adó szabad szélességei az alábbiak szerint alakulnak:

$$l_{sz1} = 15 \text{ m}; l_{sz2} = 10 \text{ m}; l_{sz3} = 12 \text{ m}$$

A következő lépés az  $s_3$  útvonalszakaszainak meghatározása:

A menekülésre számításba vett útvonalak legszűkebb keresztmetszetének elérésétől (kezdetétől) a kiürítendő terület határáig tartó menekülésre számításba vett útvonalak közül a legnagyobb együttes hossza, az  $l_{sz2}$  szélességgel jelölt szűkítés esetében valósul meg a J2. ábra szerint (40 m - 8 m = 32 m). A többi szűkítés kezdete mind közelebb helyezkedik el a kiürítendő terület határához. Ennek megfelelően az  $s_3$ -at alkotó útszakaszok hossza a következő:

$$(S_3 = S_{31} + S_{32})$$

$$S_{31} = 5 \text{ m (a lépcső hossza);}$$

$$S_{32} = 40 \text{ m} - 8 \text{ m} - 5 \text{ m} = 27 \text{ m (a lépcsőt követő szilárd burkolatú út hossza)}$$

A következő lépés az  $s_3$  útvonalszakaszaihoz ( $s_{31}$ ;  $s_{32}$ ) tartozó  $v_3$  átlagos haladási sebességek meghatározása:

Az átlagos haladási sebesség m/min az  $s_{31}$  útvonalszakasz (lépcsőn lefelé haladva) esetében, valamint m/min az  $s_{32}$  (szilárd burkolat) útvonalszakasz esetében. A könnyűzenei koncert korrekciós tényezője 1,0, valamint a szilárd burkolat, mint talajtípus korrekciós tényezője szintén 1,0 (a 2-3. táblázatok alapján).

$$v_{31} = 24,1 \text{ m/min} * 1,0 * 1,0 = 24,1 \text{ m/min}$$

$$v_{32} = 27,8 \text{ m/min} * 1,0 * 1,0 = 27,8 \text{ m/min}$$

<sup>2</sup>Behelyettesítve a képletbe a következő eredményt kapjuk:

$$t_b = \sum_{i=1}^n \frac{S_{2i}}{v_{2i}} + \frac{N}{\sum_{j=1}^o (k * l_{szj})} + \sum_{k=1}^p \frac{S_{3k}}{v_{3k}}$$

$$= \frac{10 \text{ m}}{27,8 \text{ m/min}} + \frac{3500 \text{ fő}}{65 \frac{\text{fő}}{\text{m} \cdot \text{min}} * (15 \text{ m} + 10 \text{ m} + 12 \text{ m})} + \frac{5 \text{ m}}{24,1 \text{ m/min}} + \frac{27 \text{ m}}{27,8 \text{ m/min}} =$$

$$= 0,35 + 1,46 + 0,2 + 0,97 = \underline{2,98 \text{ min}} < 4 \text{ min}$$

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.