



BELÜGYMINISZTERIUM  
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG

# Tűzvédelmi Műszaki Irányelv Fire Protection Technical Guideline

Azonosító: TvMI 2.2:2016.12.20.

## Témakör: Kiürítés Evacuation

A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 24/A. § e) pontjában foglalt jogkörömnél fogva a kiürítésről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelv módosítását egységes szerkezetben kiadom és egyben a TvMI 2.1:2015.03.05. azonosítóval rendelkező Tűzvédelmi Műszaki Irányelvet visszavonom.

2016. december „20”.

  
  
Dr. Góra Zoltán tűzoltó vezérőrnagy  
tűzoltósági főtanácsos  
mb. főigazgató

A kiürítésről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelvet a Tűzvédelmi Műszaki Bizottság dolgozta ki a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény (a 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 a hatályos TvMI-t használja-e.

## Tartalomjegyzék

1.	BEVEZETÉS .....	4
2.	FOGALMAK .....	4
3.	ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK .....	7
4.	A KIÜRÍTÉS TERVEZÉSÉNEK ALAPJAI.....	7
4.1.	A menekülés során bejárando útvonal nyomvonalának kijelölése.....	7
4.2.	Útvonal számításba vehető szabad szélességének meghatározása.....	8
4.3.	Kiürítendő létszám meghatározása.....	8
5.	KIÜRÍTÉSI SZÁMÍTÁSOK.....	10
5.1.	Általános feltételek.....	10
5.2.	Az össznépeség átlagos menekülő képességén alapuló módszer .....	10
5.3.	Számítógépes szimuláció .....	15
5.4.	A kiürítési időtartam számítása speciális esetekben .....	15
6.	MENEKÜLÉSRE HASZNÁLHATÓ SZEMÉLYFELVONÓK KIALAKÍTÁSA.....	16
6.1.	Menekülésre használható felvonók telepítése .....	16
6.2.	A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó mérete.....	17
6.3.	A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó evakuációs képessége.....	18
6.4.	A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó elhelyezése, előtere .....	18
6.5.	A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó megközelítési útvonala.....	19
6.6.	A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó és a beépített automatikus tűzjelző berendezés kapcsolata .....	19
6.7.	A 6.1.3. c) pont szerinti menekítési felvonó kezelése .....	19
7.	ÁTMENETI VÉDETT TEREK KIALAKÍTÁSA, ELHELYEZÉSE .....	19
7.1.	Átmeneti védett tér létesítésének szükségessége: .....	19
7.2.	Kiürítés biztosítása egymás mellett, önálló menekülési útvonallal rendelkező tűzszakaszok és/vagy önálló átmeneti védett terek alkalmazásával.....	19
7.3.	Az átmeneti védett tér befogadó képessége, alapterülete.....	20
7.4.	Önálló helyiség kialakítása átmeneti védett térként:.....	20
7.6.	Füstmentes lépcsőház pihenő része vagy előtere átmeneti védett térként: .....	20
7.7.	Tetőfödemen kialakított átmeneti védett tér: .....	20
7.8.	Egyéb javasolt feltételek .....	21
8.	SPECIÁLIS SZERKEZETEK, ESZKÖZÖK .....	22
8.1.	Menekülésre szolgáló szabadlépcső kialakítása.....	22
8.2.	Vészlétra, vészhágcso.....	23
9.	MENEKÜLÉSRE SZOLGÁLÓ AJTÓK NYITHATÓSÁGA .....	23
9.1.	Általános szempontok .....	23
9.2.	Lakásokhoz vezető közlekedők.....	23

9.3. Üzemszerűen zárt ajtók vészeseti nyithatósága .....	24
10. MENEKÜLÉST SEGÍTŐ JELÖLÉSEK .....	24
<b>Az irányelvhez kapcsolódó jogszabályok, szabványok, egyéb irányelvek, szakmai anyagok jegyzéke.....</b>	<b>28</b>
A melléklet .....	30
A kiürítési stratégia megválasztása .....	30
B melléklet .....	35
Javaslat menekülésében korlátozott személyek menekülésének biztonságossá tételére.....	35
C melléklet .....	37
Példák kiürítési útvonal jellemzőinek meghatározására .....	37
D melléklet.....	42
Más adat hiányában számításba vehető fajlagos létszámsűrűségek.....	42
E melléklet.....	43
Fogyatékkal élők aránya Magyarország 2011. évi 9 937 628 fős összlakosságához viszonyítva .....	43
F melléklet.....	45
Javaslatok átmeneti védett tér kialakításának alaprajzi elrendezéséhez.....	45
G melléklet.....	52
Javaslat zárszerkezetek rendeltetéstől függő megválasztására (CFPA-E No.2 : 2003 irányelv alapján).....	52
H melléklet .....	53
Javaslat tömegrendezvények kiürítését segítő megoldásokra .....	53
I melléklet.....	54
Javaslat menekülési tervek alkalmazására, tartalmára és formájára az MSZ EN ISO 7010 és ISO 23601 szabványok alapján .....	54
J melléklet .....	64
Javasolt szabványoknak megfelelő egységes jelek .....	64
K melléklet .....	67
A kiürítés számítások történeti fejlődése, az adott időszakokban használatos módszerek és szabályok gyűjteménye .....	67

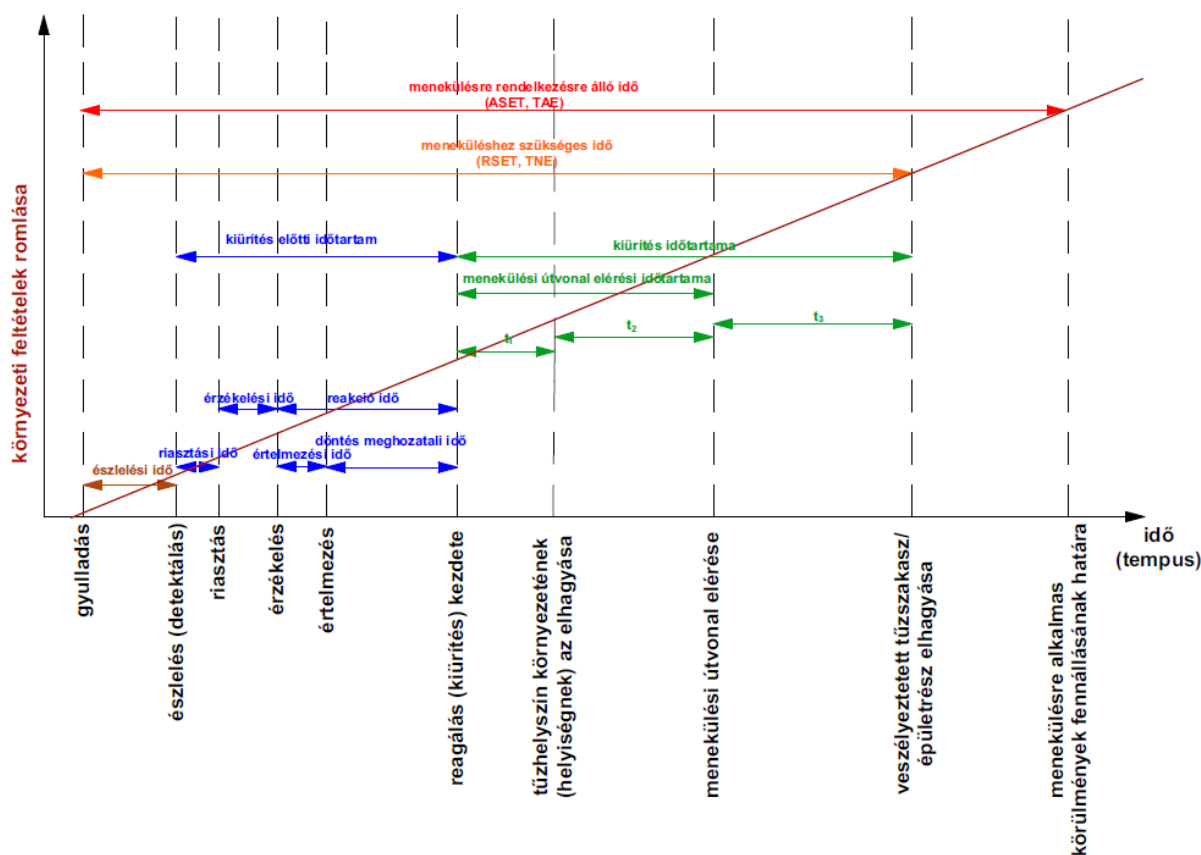
## 1. BEVEZETÉS

- 1.1. E Tűzvédelmi Műszaki Irányelv (TvMI) tárgya a kiürítés jogszabályi követelményeit teljesítő műszaki megoldások ismertetése.
- 1.2. A Ttv. 3/A. § (3) bekezdése szerint az OTSZ-ben meghatározott biztonsági szint elérhető
- tűzvédelmet érintő nemzeti szabvány betartásával,
  - a TvMI-kben kidolgozott műszaki megoldások, számítási módszerek alkalmazásával, vagy
  - 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 érdeemi 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 fogalmait kell alapul venni.
- 2.2. A 2.1. ponton túl, jelen irányelven belül az alábbi fogalmak kerülnek alkalmazásra:  
*A menekülés folyamata* alatt az alábbi szakaszok összességét értjük:

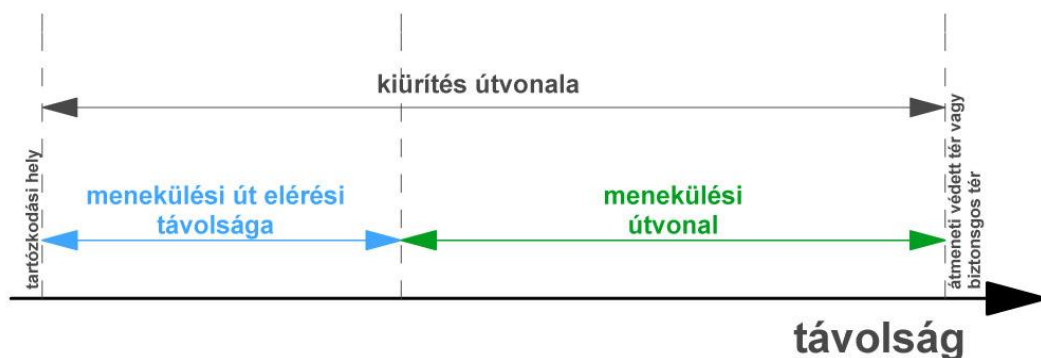


1. ábra: <sup>1</sup>a menekülés folyamata

<sup>1</sup>módosult 2016.12.20.



- 2.2.1. *Átbocsátó képesség (k)*: a menekülő személyek menekülési képességétől és a kiürítési útvonal adott szakaszának szabad szélességétől függően az egységnyi szabad szélességen egységnyi idő alatt áthaladó személyek száma:  $k=N/l_{sz}/t$  [fő/m/s vagy fő/m/min]
- 2.2.2. *Haladási sebesség (v)*: a menekülő személyek menekülési képességétől és a kiürítési útvonal **térbeli síkjától és irányától, valamint** adott szakaszának létszámsűrűségétől függő átlagos haladási sebesség [m/s vagy m/min]
- 2.2.3. *Kiürítés előtti időtartam (pre-movement time)*: az az időszak, amely a tűz észlelése (detektálása, felfedezése) vagy riasztás után, a riasztási információ feldolgozásához szükséges érzékelési (riasztási tudatosulási) és az emberi reakció időkből összeadódóan megelőzi a tényleges, célirányos kijáratok irányába történő haladást.
- 2.2.4. *Kiürítési idő (travel time, evacuation time)*: a tényleges, célirányos, kijáratok irányába történő mozgás ideje, az indulástól kezdve a biztonságos tér eléréséig (OTSZ-ben épületek esetében két szakaszra tagolt)
- Megjegyzés: A kiürítés az OTSZ fogalmai szerint magába foglalja a menekülést és a mentést is, de a TvMI-ben a meneküléshez szükséges időtartam értelmezéséhez a kiürítés számítás által vizsgálható időtartamra korlátozódik a kiürítési idő.*
- 2.2.5. *Kiürítési stratégia*: tervezési és irányítási elemek összessége, amely az épület megfelelő geometriai kialakításával, szerkezeteinek tűzvédelmi és tűzállósági adottságaival és a benne elhelyezett/telepített – többek között – a kiürítést támogató és elősegítő rendszerekkel, továbbá tűzvédelmi eszközökkel, berendezésekkel együttesen biztosítja a kiürítéshez megfelelő útvonalakat, amelyekben a benttartózkodók vagy átmeneti védett térbe vagy biztonságos térbe juthatnak, vagy biztonságban a tartózkodási helyükön maradhatnak az adott hely kiürítési feltételeinek bekövetkeztéig.
- 2.2.6. *Kiürítés útvonala*: az építmény bármely részén tartózkodó személy által menekülés folyamata közben tervezetten bejárt útvonal. Magába foglalja a menekülési útvonal eléréséig (egy helyiség, ill. helyiségcsoport elhagyásáig) tartó, azaz a kiürítés első szakaszában bejárandó elérési útvonalat és a menekülési útvonalat.



2. ábra: útvonalak felosztása

- 2.2.7. *Kiürítés útvonalának hossza (s)*: a menekülő személy által bejárandó útvonal jelen TvMI-ben foglalt elvek szerint mért hossza, [m]
- 2.2.8. *Kiürítési folyamat forgatókönyve (scenario)*: az építmény, szabad terület kiüríthetőségének vizsgálata során felállított kiürítési **folyamat, menetrend leírása**, amely során bizonyos – kiürítést befolyásoló – feltételek fennállása biztosított.

2.2.9. *Létszámsűrűség*: az adott helyiségben, helyiség részben tartózkodó, illetve ott a legkedvezőtlenebb időpillanatban menekülő embereknek a helyiség kiürítési útvonalaként használható és erre tervezett részének alapterületére vetített fajlagos létszáma.

$$D=N/A \text{ ahol:}$$

D létszámsűrűség [fő/m<sup>2</sup>],

N a vizsgált helyiségben tartózkodó vagy azon keresztül menekülő személyek száma a legkedvezőtlenebb időpillanatban [fő],

A vizsgált helyiség – szabad szélességgel figyelembe vett - alapterülete [m<sup>2</sup>]

*Megjegyzés: A létszámsűrűség megállapításánál a kiürítés időtartama alatt az adott területen áthaladni tervezett létszámot szükséges figyelembe venni. A vizsgált helyiség szabad szélességgel figyelembe vett területe alatt a helyiség kiürítési mozgást lehetővé tevő, akadályoktól mentes területét lehet csak figyelembe venni. Így a helyiség alapterületébe nem számíthatók be a raktározásra kijelölt területek és a berendezésekkel, gépekkel (pl. nézőtéri széksorral, irodai boxokkal stb.) elfoglalt területek, sem az 1,90 m szabad belmagasság alatti területek. Sport célú, illetve színpadi építmények kiürítésénél a küzdőteret, illetve a színpadot önálló területként szükséges értelmezni, melynek létszámsűrűségét az e térrészekben rendeltetésszerűen tartózkodók létszáma, továbbá amennyiben a nézőtér kiürítési útvonalaként is szolgál, akkor az e területeken keresztül menekülni tervezettek létszáma alapján határozható meg.*

2.2.10. *Menekülés*: A veszélyhelyzet keletkezésétől a biztonságos tér eléréséig tartó, az épület, az építmény, a speciális építmény, a szabadtéri rendezvény elhagyását célzó folyamat.

2.2.11. *Meneküléshez szükséges időtartam (Required Safe Egress Time, RSET; Time Needed for Escape, TNE)*: az a teljes számított idő, amely alatt a személyek elhagyják az építményt, azaz a tűz keletkezésétől kezdve a biztonságos tér eléréséig tartó időszak. Magába foglalja az észlelés és riasztás idejét, a kiürítés előtti időt és a kiürítési időt. Nem azonos egy gyakorlaton vagy tényleges vészhelyzetben mérhető menekülési időtartammal.

2.2.12. *Menekülésre rendelkezésre álló időtartam (Available Safe Egress Time, ASET; Time Available for Escape, TAE)*: a tűz keletkezésétől (a gyulladástól) számított teljes idő, amely során az építményben, szabad téren a környezeti feltételek lehetővé teszik a biztonságos menekülést és a mentést.

2.2.13. *Mentés*: az építményben tartózkodó, önállóan menekülni nem képes személyek tartózkodási helyükről átmeneti védett térbe vagy biztonságos térbe juttatása a rendelkezésre álló személyek és eszközök segítségével, beleértve a segítségre tervezetten érkező tűzoltóság erő- és eszközrendszerét is.

2.2.14. *Névleges szélesség*: a közlekedési útvonal fizikai határai közötti távolság, illetve nyílászáróknál a nyílászárók kereskedelmi jelölésében használatos névleges szélesség

2.2.15. *Riasztás (fire alarm)*: tűz keletkezésére vonatkozó figyelemfelhívás, amely lehet személyek általi tevékenység vagy automatikus berendezés által generált jelzés.

2.2.16. *Riasztási idő*: az az időtartam, ami a tűz észlelésétől (detektálásától, felfedezésétől) a riasztásig

2.2.17. *Szabadlépcső*: az OTÉK fogalma szerint, (jelenleg: építményhez közvetlenül kapcsolódó, legalább egy oldalról nyitott lépcső)

2.2.18. *Szabad szélesség (l<sub>sz</sub>)*: a közlekedési útvonal illetve a nyílászáró kiürítés számításnál figyelembe vehető mozgási akadálytól mentes szélessége [m]

2.2.19. *Szintek között önállóan közlekedni nem képes mozgáskorlátozottak*: az ágygal együtt, vagy kerekesszékekkel mozgatható személyek, továbbá a rollátorral, járókerettel közlekedők.

### 3. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

#### 3.1. <sup>1</sup>Kiürítési stratégia

A menekülés elsődleges célja, hogy a tűz vagy más nem várt esemény (pl. bombairadó, terror fenyegetettség) során biztosítsa az építmény veszélyeztetett teréből történő kijutást a biztonságos térbe, gyülekezőhelyre.

A kiürítési stratégiák nem alapozhatóak kifejezetten csak a mentésben résztvevők (rendőrség, tűzoltóság, mentőszolgálat) segítségére. Az építmények rendeltetése, kockázati osztálya és a bent tartózkodó személyek mozgásképesége nagymértékben befolyásolja a menekülést és a mentést. A stratégiát ennek figyelembevételével javasolt megválasztani.

*<sup>1</sup>Megjegyzés: a kiürítési stratégia megválasztásának szempontjait az A melléklet tartalmazza.*

<sup>1</sup>A menekülésre rendelkezésre álló időtartam sohasem lehet kisebb, mint a meneküléshez szükséges időtartam.

3.2. <sup>1</sup>A kiürítés tervezése, ellenőrzése során javasolt figyelmen kívül hagyni a ritkán, időszakosan – például üzemzavar elhárításakor - használt terekben (pl. kábelalagutak, gépészeti terek, kezelőjárdák, kéménytisztító járda, padlástér, tetőfelépítmény, ipari és mezőgazdasági létesítmények állványjellegű technológiai gépészeti terei stb.) tartózkodó személyeket.

Javasolt viszont figyelembe venni a biztonságos térbe vezető kijárattól távoli, esetleg magasabban elhelyezkedő olyan kültéri felületeket, melyeken a használók huzamos tartózkodása várható (például funkcióval rendelkező tetőterasz, erkély, stb.).

3.3. Menekülésében korlátozott személyek jelenlétével indokolt kalkulálni a 4.3.5. pontban felsorolt esetekben.

*Megjegyzés: A menekülésben korlátozott személyek esetében a B mellékletben ismertetett műszaki és használati feladatok megoldása javasolt a kiürítés biztonságossá tétele érdekében.*

3.4. Minden olyan építményben, ahol a személyzet részéről segítséget kell nyújtani a menekülők részére, célszerű az egyéni feladatok elsajátítása érdekében a rendszeres tűzriadó gyakorlatokat ennek gyakoroltatására is kiterjedően megtartani.

### 4. A KIÜRÍTÉS TERVEZÉSÉNEK ALAPJAI

#### 4.1. A menekülés során bejárandó útvonal nyomvonalának kijelölése

4.1.1. Az építmény elhagyása során a menekülő személyek a kiürítési útvonalak közül a biztonságos térbe vezető legrövidebb útvonalat járják be.

4.1.2. Egy helyiségben a fixen rögzített, illetve menekülő személy által nehezen mozdítható berendezési tárgyak, technológiai berendezések által határolt közlekedésre alkalmas területeket lehet útvonalként figyelembe venni. A kiürítési útvonal hossza a határoló felületek közötti sáv tengelyében legyen mérve. (A C melléklet tartalmaz példákat az útvonalak meghatározására.)

4.1.3. <sup>1</sup>Amennyiben a helyiség berendezése a számítás során nem ismert, úgy a határoló falakra vetített merőlegesek (íves falnál az érintőre vetített merőleges) jelölik ki az útvonal irányát. Az útvonalat a kijáráshoz legtávolabbi emberi tartózkodásra alkalmas térrészről lehet a helyiség kijáratáig meghatározni. Több kijárat esetén az indulási hely úgy legyen meghatározva, hogy egyforma távolságra legyen két szomszédos kijárattól és az így megállapított lehetséges helyek közül a leghosszabb útvonalat adó legyen a számításnál figyelembe véve. **A tervezés és a használat különböző fázisaiban – a berendezés-konfiguráció változása és véglegesülése után – kontroll elvégzése szükséges.**

4.1.4. Szintkülönbségek áthidalásánál:

- <sup>1</sup>legfeljebb 5% (1:20) meredekségű lejtők, rámpák és olaszlépcsők esetében az úttengely vízszintes vetületével azonos

<sup>1</sup>módosult 2016.12.20.

- 15%-tól nagyobb, de legfeljebb 10% (1:20 ≤ 1:10) meredekségű lejtők, rámpák és olaszlépcsők esetében az úttengely vízszintes vetületének 1,5-szörösével azonos
- 10%-tól nagyobb, de legfeljebb 25% (1:10 <) meredekségű lejtők, rámpák és olaszlépcsők esetében az úttengely vízszintes vetületének 2,0-szörösével azonos
- lépcsők esetén – beleértve a lépcsőkarokat összekötő pihenő szintek hosszát is – az áthidalt szintkülönbség háromszorosával azonos távolság adja az útvonal számításba vett hosszát.

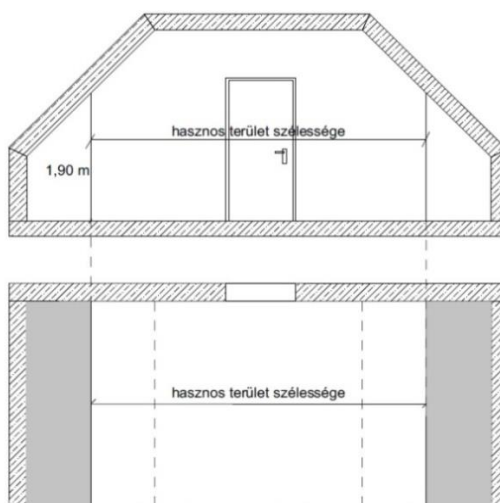
#### 4.2. Útvonal számításba vehető szabad szélességének meghatározása

- 4.2.1. A menekülés során bejárando útvonal számításba vehető szabad szélességét a C mellékletben ismertetett példák alapján javasolt megállapítani.
- 4.2.2. Egy helyiségben, helyiségcsoportban a közlekedésre alkalmas útvonalak, vagy falnyílások, nyílászárók legkisebb szabad szélességeinek összegét kell a számítás során figyelembe venni.
- 4.2.3. 1A menekülés során igénybe veendő ajtók számításba vehető szabad szélességét a C mellékletben ismertetett ábrák alapján lehet megállapítani.  
A kétszárnyú ajtót teljes szabad szélességgel csak abban az esetben lehet figyelembe venni, ha azon olyan zárszerkezet kerül kialakításra, amelynél a szabványos nyitó-szerkezet(ek) működtetésével mindkét ajtószárny nyithatóvá válik.  
*Megjegyzés: A menekülésre szolgáló kétszárnyú ajtók esetében a szabványos zárszerkezetek kialakíthatósága miatt a másodlagos szárny nem lehet kisebb 50 cm-nél.*

#### 4.3. Kiürítendő létszám meghatározása

- 4.3.1. Az épületekben, építményeken tartózkodó személyek eltávozásának, menekítésének tervezésekor a rendeltetészerű használat során előforduló legnagyobb létszámot és menekülési szempontból legkedvezőtlenebb személyi összetételt javasolt feltételezni.
- 4.3.2. 1A bent tartózkodók létszámára vonatkozó üzemeltetői nyilatkozatban vagy az OTSZ 7. mellékletében meghatározott létszámok közül a nagyobb létszám vehető figyelembe. Ezek hiányában a munkahelyek száma, az elhelyezett bútorozás (ülőhelyek, ágyak stb.) szerinti és az üzemeltetéshez szükséges létszám ismeretében javasolt a menekülők létszámát megállapítani. Ha ezek sem állnak rendelkezésre a D melléklet normatív létszámadatot tartalmazó táblázatos értékek adnak támpontot.  
*1Megjegyzés: Amennyiben az építető, tulajdonos, üzemeltető a D mellékletben javasolt fajlagos létszámnál kisebb létszámot határoz meg bizonyos területeken, annak alkalmazása írásbeli nyilatkozattal, használati kikötéssel, illetve esetenként a létszámkorlátozásra vonatkozó műszaki megoldásokkal együtt lehetséges.*
- 4.3.3. Többműszakos munkahelyen az egyidejűleg előforduló legnagyobb létszámot általában a műszakváltás időszakában célszerű vizsgálni, amikor a két műszak együttesen van jelen vagy a termelési vagy a szociális helyiségekben. Ugyanez javasolt olyan rendeltetés esetén, ahol a rendeltetés jellegéből adódóan a helyiség vagy helyiségek igénybevevői egymást váltják, és egyidejű előfordulásuk megtörténhet (példa: mozi előcsarnokában várakozó látogatók és a mozitermet elhagyó nézők).
- 4.3.4. 1Fajlagos létszámadatok alapján történő meghatározás során az adott térnek csak a legalább 1,90 m szabad belmagassággal rendelkező térrészeinek területét lehet figyelembe venni. A beépített vagy rögzített, nem elmozdítható bútorok alatti alapterület figyelmen kívül hagyható a fajlagos létszám megállapítás során. A fajlagos értékhez tartozó rendeltetést kiszolgáló kiegészítő helyiségek (pl. folyosók, mosdók, tároló helyiségek) alapterületeit a létszám megállapításánál figyelmen kívül lehet hagyni. Ha egy rendeltetési egységen belül több funkció is található, akkor az adott funkcióhoz tartozó területhez az adott fajlagos létszámok alkalmazása javasolt (pl. szálloda épületben lakószobák, étterem, bár, diszkó, uszoda is található).





3. ábra: Helyiségek 1,90 m alatti belmagasságú részeinek hatása a hasznos alapterületre

- 4.3.5. A menekülésben korlátozott személyek létszámát és fogyatékosági összetételét a rehabilitációs környezettervező szakmérnök általi adatszolgáltatás alapján javasolt figyelembe venni. Amennyiben ilyen nem áll rendelkezésre, úgy az alábbiak szerint lehet meghatározni létszámukat és fogyatékosági összetételüket:
- menekülésben korlátozott személyek speciális intézményében a tervezett ellátotti létszámnak megfelelő arányban és fogyatékosági összetételben (ide értve a szociális ellátó intézeteket, a kórházak fekvőbeteg-ellátó, műtő részlegeit, valamint az ambuláns ellátást biztosító rendelőket, melyek jellemzően menekülésükben korlátozottságot eredményező betegségben szenvedők ellátását végzik)
  - közösségi rendeltetésű építmények, épületek akadálymentesen megközelíthető szintjein a menekülésben korlátozott személyek létszámát, fogyatékosági összetételét a tervezett összlétszám alapján az összlakossághoz viszonyított arányuknak megfelelően javasolt meghatározni. (Lásd: E melléklet)
  - egészségügyi gyógyászati ellátásra szolgáló épületek akadálymentesen megközelíthető szintjein a menekülésben korlátozott személyek létszámát, fogyatékosági összetételét a tervezett összlétszám alapján általában az összlakossághoz viszonyított arányuknak megfelelően javasolt meghatározni. Ez alól kivételt képeznek a menekülésben korlátozott személyek speciális intézményeinél leírtak.
  - irodaépületek akadálymentesen megközelíthető szintjein a menekülésben korlátozott személyek létszámát, fogyatékosági összetételét a tervezett összlétszám alapján a mozgáskorlátozottaknak az összlakossághoz viszonyított arányának megfelelően javasolt meghatározni. (Lásd: E melléklet)
  - ipari, mezőgazdasági termelő valamint a tároló építményekben, épületekben az üzemeltető által meghatározott szinteken, létszámban és fogyatékos szerinti összetételben.

A közösségi rendeltetések esetén, amennyiben az összlétszám arányában a menekülésben korlátozott személyek száma nem éri el az 1 főt, akkor az akadálymentes

- szinteken 1 fő kerekesszékkal közlekedő és építményenként 1 fő vak, továbbá 1 fő siket jelenlétével célszerű kalkulálni.
- 4.3.6. A szintek közötti menekülést biztosító terek (pl. lépcsőházak), valamint az ezektől a biztonságos térbe jutásig tartó útvonalak esetében a menekülő személyek létszámának megállapításánál javasolt az érintett szintek közül annak a három, közvetlenül egymás feletti szintnek az összesített létszámát figyelembe venni, amely három szint a legnagyobb létszámot eredményezi.

*1. Megjegyzés: Az OTSZ 53. § (1) bekezdése a kiürítés geometriai módszerrel való ellenőrzése esetére előírja a menekülési útvonal, valamint a menekülési útvonalon beépített ajtók legkisebb szabad szélességének meghatározását, a menekülő személyek létszámának függvényében. A 4.3.6. pont alapján a menekülő személyek figyelembe veendő létszáma állapítható meg.*

*2. Megjegyzés: Az így meghatározott létszámmal kell számolni attól az érintett szinttől a biztonságos térig. Azonban az ennél magasabban lévő szintek esetében a rájuk jellemző – hasonló módon meghatározott – kisebb létszám is alkalmazható az útvonalak méretezése, ellenőrzése során. Tipikus példa, amikor a felső szintek alapterülete jóval kisebb az alattuk lévőknél (de indokolhatja az eltérő rendeltetés okán alkalmazott létszámsűrűség különbség is).*

## 5. KIÜRÍTÉSI SZÁMÍTÁSOK

Az OTSZ által előírtak igazolására alkalmas

- az 5.2-5.4. pontok szerinti kiürítési számítás, ha a számítás alkalmazása során az 5.1. pontban foglaltak teljesülnek,
- az olyan kiürítési számítás, amelyet az adott módszerhez tartozó elfogadott feltételrendszerrel alkalmaznak és az alkalmazás során teljesül a jelen TvMI 1.2. c) pontja.

### 5.1. Általános feltételek

- 5.1.1. Jelen fejezetben javasolt számítási módszerek a kiürítés folyamatából csak a menekülés közben mozgáshoz szükséges kiürítési időtartam (*travel time, evacuation time*) ellenőrzésére alkalmasak. A számítások eredményével lehet igazolni az OTSZ 7. melléklet 4. táblázatban meghatározott normaidők teljesülését.

*1. Megjegyzés: A számítások során alkalmazott kiürítési forgatókönyv (scenario) az OTSZ 7. §-ával összhangban azt feltételezi, hogy csak 1 tűzszakaszban keletkezik tűz és minden kiürítési útvonal akadálytalanul rendelkezésre áll.*

- 5.1.2. **1**A számítások során az OTSZ védelmi alapelveivel és tervezési céljaival összhangban szükséges az alkalmazott kiürítési stratégiákat meghatározni, a kiürítési koncepciót kialakítani és olyan kiürítési forgatókönyvet (scenario-t) felvenni, amelyre az adott számítás készül. A számítás során indokolt feltételezni, hogy minden kiürítési útvonal akadálytalanul rendelkezésre áll.

- 5.1.3. A kiürítendő létszámot a 4.3. pontban leírtak alapján lehet meghatározni.

- 5.1.4. **1**A közlekedési célú helyiségekben a menekülés során ott a legkedvezőtlenebb **időpillanatban** egyidejűleg áthaladók létszámát javasolt figyelembe venni a létszámsűrűség megállapításakor.

### 5.2. **1**Az össznépeség átlagos menekülő képességén alapuló módszer

- 5.2.1. Jelen módszer az össznépeség átlagos menekülési képességét veszi alapul, beleértve az önállóan menekülni képes, de csökkent mozgásképességűek haladást lassító hatását is.

- 5.2.2. Az 5.2. pontban megadott módszer csak az önállóan menekülni képes személyek kiürítési időtartamának megállapítására használható.

*Megjegyzés: A segítséggel menekülő személyek közül az irányítással menekülő, de önállóan mozgásképes személyek (általános iskola alsó tagozatos tanulói, óvodások) esetében az 5.2. pont szerinti módszerrel, az 1. táblázat szerinti haladási sebességekkel elvégezhető a kiürítés ellenőrzése.*

- 5.2.3. Az önállóan menekülni nem képes személyek által használt terek kiürítésénél az 5.2. pontban ismertetett adatok, módszerek iránymutatásul szolgálhatnak, de a számítá-

<sup>1</sup>módosult 2016.12.20.

- soknál figyelembe kell venni a fogyatékkal élők csökkent haladási sebességét, a menekítéshez szükséges és a kiürítés időtartamában rendelkezésre álló eszközöket és menekítés végrehajtására alkalmas személyeket is.
- 5.2.4. A kiürítési számítások során ellenőrizni szükséges a menekülés során bejárt tervezett útvonal megtételéhez szükséges időt mind az útvonal hossza, mind az útvonal szélességének átbocsátóképesége szerint.
- 5.2.5. <sup>1</sup>Az épület, illetve építmény elhagyásához szükséges időtartam megállapítása során a legkedvezőtlenebb, azaz – leghosszabb kiürítési időtartamot adó helyzetben – levő személy, illetve személyek menekülés közbeni mozgási időtartamát szükséges megállapítani. Amennyiben a legkedvezőtlenebb helyzetben lévő személy(ek) helye szemrevételezéssel nem állapítható meg egyértelműen, úgy a legkedvezőtlenebbnek tartott helyzetek mindegyikét szükséges számításal megvizsgálni.
- 5.2.6. A menekülés során bejárando útvonalat, az útvonal szabad szélességét a 4.2. és a 4.3. pontokban meghatározottak szerint lehet megállapítani.
- 5.2.7. Jelen módszer szerinti számítások során a menekülő emberek átlagos haladási sebességét a menekülés adott szakaszának létszámsűrűsége függvényében az 1. táblázat alapján lehet meghatározni. A lejtőkön, rámpákon való haladás sebességértékei megegyeznek a vízszintes haladási sebességekkel.

A helyiségben, vagy a veszélyeztetett területen áthaladók létszámsűrűsége (fő/m <sup>2</sup> )	Vízszintes haladási sebesség m/min [m/s]	Haladás lépcsőn, m/min [m/s]	
		lefelé	fölfelé
0,5 alatt	40,00 [0,67]	32,00 [0,53]	30,00 [0,25]
0,5-től 1-ig	37,00 [0,62]	30,00 [0,53]	28,00 [0,46]
1-től 2-ig	29,00 [0,48]	23,00 [0,38]	21,00 [0,36]
2-től 3-ig	17,00 [0,28]	14,00 [0,23]	13,00 [0,21]
3 felett	6,00 [0,10]	5,00 [0,08]	4,00 [0,07]

1. táblázat - <sup>1</sup>Emberek haladási sebessége a menekülés adott szakaszának létszámsűrűsége függvényében

<sup>1</sup>1. Megjegyzés:

A haladási sebességek az OTÉK és OTSZ követelményeinek megfelelő kialakítású közlekedőkre és lépcsőkre érvényesek.

<sup>1</sup>2 Megjegyzés: A lépcsőházak kivételével azoknál a kizárólag áthaladás célját szolgáló, a kiürítés útvonal elemének tekinthető közlekedő célú helyiségeknél (előtér, folyosó, szélfogó, stb.), amelyekből közvetlenül a biztonságos vagy átmenti védett térbe lehet jutni, a létszámsűrűség alapján történő sebesség meghatározást csak akkor szükséges elvégezni, ha a kiürítés tervezett iránya szerint az érintett közlekedő célú helyiségből elvezető ajtó(k) összesített szabad szélessége kisebb a helyiségbe vezető útvonalokról bevezető ajtó(k) összesített szabad szélességénél (ugyanis csak ebben az esetben kell torlódásra, sebességcsökkenésre számítani). Ellenkező esetben – azaz ha az adott helyiségből elvezető ajtók összesített szabad szélessége egyenlő vagy nagyobb a helyiségben vezető ajtó(k) összesített szabad szélességénél –, a számítás során az adott helyiség előtti helyiség(ek)ben alkalmazott haladási sebesség használható itt is.

5.2.8. <sup>1</sup>Ha a lépcsőn megtett szintkülönbség meghaladja fölfelé a 9 métert vagy lefelé a 30 métert, akkor a megadott haladási sebesség 90%-a alkalmazható.

5.2.9. Helyiség kiürítési időtartamának számítása (kiürítés első szakaszának számítása)

*<sup>1</sup>Megjegyzés: A számítás az önálló helyiségen túl alkalmazható lakáson, lakóegységen vagy helyiségcsoporton belül is, ahol a benntartózkodók (első szakaszban kiürítendő) létszáma nem haladja meg a 100 főt, vagy közbelső lépcsőkön való áthaladásnál a 25 főt, mert nagyobb létszám esetén a lépcsőkarok vagy a helyiségkapcsolatok közötti szűkületek lassító hatását figyelembe szükséges venni az 5.2.10 pontban meghatározott számítási módszer szerint már az első szakaszban is. Ezen felül ezt a számítást javasolt alkalmazni olyan nagy alapterületű (pl. open space iroda) terekben is, ahol az össz alapterület legalább 50%-át meghaladó fő helyiségből legfeljebb 1-1 tárgyaló, iroda vagy olyan helyiség nyílik csupán, amely a kiürítési összlétszám meghatározásánál nem döntő fontosságú.*

5.2.9.1. A helyiség kiürítés időtartama az útszakaszok hossza alapján

$$t_{1a} = \sum_{i=1}^n \frac{s_{1i}}{v_i}$$

ahol:

$t_{1a}$  a legkedvezőtlenebb útvonalból és a haladási sebességből meghatározott idő percben (min)

$s_{1i}$  a menekülésnél számításba vett és a 4.2. pont alapján meghatározott útvonal útszakaszainak hossza méterben (m)

$v_i$  az egyes útszakaszokhoz tartozó létszámsűrűségektől függően az 5.2.7. pont alapján meghatározott haladási sebességeknek (m/min),

5.2.9.2. <sup>1</sup>A helyiség kiürítés időtartama a számításba vett kiürítési útvonal szabad szélességének **átbocsátóképessége** alapján

$$t_{1b} = \frac{N_1}{k * \sum_{i=1}^n l_{1szi}}$$

ahol:

$t_{1b}$  <sup>1</sup>a helyiségnek a kiürítési időtartama a kiürítési útvonal szabad szélességének **átbocsátóképessége** alapján percben (min),

$N_1$  a helyiségből eltávolítandó személyek száma, (fő),

$k$  a kiürítési útvonal szabad szélességének átlagos **átbocsátóképessége**:

$$41,7 \frac{f\ddot{o}}{m * \text{min}} = \frac{50 f\ddot{o}}{1,20m * 1 \text{ min}}$$

$l_{1szi}$  <sup>1</sup>a helyiség a menekülési útvonalra, biztonságos térbe nyíló kijáratának a 4.3. pont alapján meghatározott számításba vett szabad szélessége méterben (m)

5.2.10. <sup>1</sup>**Összetett** helyiségcsoport kiürítési időtartamának számítása (kiürítés első szakaszának számítása) a **szűkületek lassító hatásainak figyelembe vételével**

<sup>1</sup>módosult 2016.12.20.



## 5.2.10.1. A helyiségcsoport kiürítés időtartama az útszakaszok hossza alapján

$$t_{2a} = t_{1ma} + \sum_{i=1}^n \frac{s_{2i}}{v_i}$$

ahol:

$t_{2a}$  a vizsgált helyiségcsoport kiürítési időtartama a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető kijáratól legtávolabb lévő helyiségtől mért útvonalhossz alapján, percben (min),

$t_{1ma}$  a helyiség elhagyásánál számított kiürítési időtartamok közül a legnagyobb, percben (min),

$s_{2i}$  annak a helyiségnek a legtávolabbi kijáratától a menekülési útvonalba vagy biztonságos térbe vezető kijáratig vett útvonalainak 4.2. pont alapján meghatározott együttes hossza, amely a  $t_{1ma}$ -val együttesen a legnagyobb  $t_{2a}$  értéket adja, méterben (m),

$v_i$  a számításba vett útvonalhoz tartozó létszámsűrűségektől függően az 5.2.7. pont alapján meghatározott haladási sebességek (m/min),

## 5.2.10.2. A helyiségcsoport kiürítés időtartama a számításba vett kiürítési útvonal szabad szélességének átbocsátóképessége alapján

$$t_{2b} = t_{y1} + \frac{N_2}{k * \sum_{i=1}^n l_{2szi}} + \sum_{i=1}^n \frac{s_{2i}}{v_i}$$

ahol:

$t_{2b}$  a vizsgált helyiségcsoport kiürítési időtartama, a kiürítési útvonal szabad szélességének átbocsátóképessége alapján, percben (min),

$t_{y1}$  a legszűkebb keresztmetszet eléréséhez szükséges idő, a kiürítésnél számításba vett, hozzá legközelebb eső helyiség legközelebbi ajtajától mérve, az útszakaszok alapján, percben (min),

$N_2$  a kiürítési útvonalon számításba vett szűkítésen menekülő személyek száma, (fő),

$s_{2i}$  a legszűkebb keresztmetszettől a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető kijáratig tartó útvonalak 4.2. pont alapján meghatározott együttes hossza, méterben (m),

$k$  a kiürítési útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátóképessége:

$$41,7 \frac{f\ddot{o}}{m * \text{min}} = \frac{50 f\ddot{o}}{1,20m * 1 \text{ min}}$$

$l_{2szi}$  a helyiségcsoport kiürítési útvonalának 4.3. pont alapján meghatározott számításba vett legszűkebb keresztmetszetet adó szabad szélessége, méterben (m),

$v_i$  a számításba vett útvonalhoz tartozó létszámsűrűségektől függően a 5.2.7. pont alapján meghatározott haladási sebességek (m/min).

5.2.10.3. A helyiségcsoport kiürítés időtartama kiürítésre számításba vett menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető nyílászárók átbecsátóképessége alapján

$$t_{2c} = t_{y2} + \frac{N_2}{k * \sum_{i=1}^n l_{2szi}}$$

ahol:

$t_{2c}$  a vizsgált helyiségcsoport kiürítési időtartama a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások átbecsátóképessége alapján, (min),

$t_{y2}$  a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások eléréséhez szükséges idő, a helyiségcsoport helyiségei közül – a kiürítésnél számításba vett – az ajtóhoz, falnyíláshoz legközelebb eső helyiség ajtajától mérve, (min),

$N_2$  a vizsgált helyiségcsoportból eltávolítandó személyek száma, (fő),

$k$  a kiürítési útvonal szabad szélességének átlagos átbecsátóképessége:

$$41,7 \frac{f\ddot{o}}{m * \text{min}} = \frac{50 f\ddot{o}}{1,20m * 1 \text{ min}}$$

$l_{2szi}$  a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások szabad nyílás-szélessége, méterben (m).

5.2.11. Épület, építmény kiürítési időtartamának számítása (kiürítés második szakaszának számítása)

5.2.11.1. <sup>1</sup>Az épület, építmény kiürítési időtartama az útszakaszok hossza alapján

$$t_{3a} = \sum_{i=1}^n \frac{s_{3i}}{v_i}$$

ahol:

$t_{3a}$  az épület, építmény kiürítési időtartama a biztonságos térbe vezető kijárattól leg-távolabb lévő helyiségtől mért útvonalhossz alapján, percben (min),

$s_{3i}$  annak a helyiségcsoportnak a legtávolabbi kijárattól a biztonságos térbe vezető kijáratig vett útvonalainak 4.2. pont alapján meghatározott együttes hossza, amely együttesen a legnagyobb (m),

$v_i$  a számításba vett útvonalhoz tartozó létszámsűrűségektől függően az 5.2.7. pont alapján meghatározott haladási sebességek (m/min),

5.2.11.2. <sup>1</sup>Az épület, építmény kiürítés időtartama a számításba vett útvonal szabad szélességének **átbecsátóképessége** alapján

$$t_{3b} = t_{y2} + \frac{N_3}{k * \sum_{i=1}^n l_{3szi}} + \sum_{i=1}^n \frac{s_{3i}}{v_i}$$

ahol:

<sup>1</sup>módosult 2016.12.20.

$t_{3b}$  a vizsgált épület, építmény kiürítési időtartama, az útvonal szabad szélességének átbocsátóképessége alapján, percben (min),

$t_{y2}$  a legszűkebb keresztmetszet eléréséhez szükséges idő, a kiürítésnél számításba vett, hozzá legközelebb eső helyiség legközelebbi ajtajától mérve, az útszakaszok alapján, percben (min),

$N_3$  az útvonalon számításba vett szűkítésen menekülő személyek száma, (fő),

$s_{3i}$  a legszűkebb keresztmetszettől a biztonságos térbe vezető kijáratig tartó útvonalak 4.2. pont alapján meghatározott együttes hossza, méterben (m),

$k$  az útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátó képessége:

$$41,7 \frac{f\ddot{o}}{m * \text{min}} = \frac{50 f\ddot{o}}{1,20m * 1 \text{ min}}$$

$l_{3szi}$  az épület, építmény útvonalának 4.3. pont alapján meghatározott számításba vett legszűkebb keresztmetszetet adó szabad szélessége, méterben (m),

$v_i$  a számításba vett útvonalhoz tartozó létszámsűrűségektől függően az 5.2.7. pont alapján meghatározott haladási (m/min).

5.2.11.3. Az épület, építmény kiürítés időtartama kiürítés során számításba vett biztonságos térbe vezető nyílászárók átbocsátóképessége alapján

$$t_{3c} = t_{y3} + \frac{N_3}{k * \sum_{i=1}^n l_{3szi}}$$

ahol:

$t_{3c}$  a vizsgált épület, építmény kiürítési időtartama a biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások átbocsátóképessége alapján, percben (min),

$t_{y3}$  a biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások eléréséhez szükséges idő, – a kiürítésnél számításba vett – az ajtókhöz, falnyílásokhoz legközelebb eső helyiség ajtajától mérve, percben (min),

$N_3$  a vizsgált épületből, építményből menekülő személyek száma, (fő),

$k$  az útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátóképessége:

$$41,7 \frac{f\ddot{o}}{m * \text{min}} = \frac{50 f\ddot{o}}{1,20m * 1 \text{ min}}$$

$l_{3szi}$  a biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások szabad nyílás-szélessége, méterben (m).

### 5.3. Számítógépes szimuláció

5.3.1. A kiürítés vizsgálható, időtartama számítható számítógépes szimulációs programmal is. Ennek alkalmazását a Számítógépes tűz- és füstterjedési, valamint menekülési szimuláció c. TvMI ismerteti.

### 5.4. A kiürítési időtartam számítása speciális esetekben

5.4.1. Lelátók sport rendeltetés esetén

- Lelátók kiürítés számítása során az 5.2. pont szerinti számítási módszer az alábbi módosításokkal alkalmazható
- 5.4.1.1. <sup>1</sup>A lelátó lépcsők és kijutást biztosító folyosók, ajtók szélességének meghatározása azzal a különbséggel történhet, hogy a kiürítési útvonal szabad szélességének átbo-csátó képessége (k érték) **az alábbi módon** veendő figyelembe:  
 $k = 65,8 \text{ fő/m/min}$  a lépcsők esetében (79 fő/1,2 m/min) és  
 $k = 83,3 \text{ fő/m/min}$  vízszintes és lejtős útvonalakon (100 fő/1,2 m/min).  
 A számítás során az összes közlekedő területet szükséges vizsgálni átbo-csátás szem-pontjából.
- 5.4.1.2. A helyiségen belüli lelátók szerkesztése során az OTSZ 62.§ (2) c) pontban megha-tározott maximális útvonal hosszak betartása szükséges. Az útvonalak hosszának meghatározása során javasolt a szintkülönbségeket a 4.1.4 pont alapján számítani.
- 5.4.1.3. A nem helyiségen belül kialakított lelátók esetében a vonatkozó műszaki követel-mények (jelenleg az MSZ EN 13200-1:2013 szabvány) alapján javasolt a széksorok méretének kialakítása.
- 5.4.2. <sup>1</sup>Egy légtérű, többszintes, tagolt terek kiürítésének számítása első szakaszban
- 5.4.2.1. <sup>1</sup>A nagy belmagasságú térbe nyúló szintosztó födémeken (galéria, erkély, páholy) tartózkodók kiürítésének tervezése és ellenőrzése során, amennyiben a helyiség el-hagyása közvetlenül a tartózkodás szintjén biztosított (a fő szint helyiségen belüli útvonalainak igénybevétele nélkül), a számításokat kizárólag az adott szint létszá-mával, a szinten adott kiürítési keresztmetszetek figyelembe vételével kell elvégezni. (Tipikus példa: színházak, hangversenytermek nézőtereinek erkélyei, páholyai.)
- 5.4.2.2. <sup>1</sup>Egy légtérű, több szintből álló helyiség kiürítésének tervezése során legalább 25 fő kiüríthetőségének ellenőrzésekor, amikor a lépcsők vagy helyiségen belüli szűküle-tek lassíthatják a helyiségen belüli kiürítést, indokolt az 5.2.10. pontban helyiség-csoportokra vonatkozó számításokkal ellenőrizni a helyiség kiüríthetőségét a követ-kezők figyelembe vételével:  
 - az 5.2.9.1. és 5.2.9.2. pontban foglalt számítások határát a helyiségen belül egy olyan térrészre kell felvenni, amely szűkületben, lépcsőben végződik. Ebben az esetben a szűkület vagy lépcső határa az így kialakuló virtuális helyiség határa is.  
 - az 5.2.10.1., 5.2.10.2., illetve 5.2.10.3. pontban foglalt számításokat a helyiségen belül úgy kell elvégezni, mintha az helyiségcsoport lenne.

## 6. MENEKÜLÉSRE HASZNÁLHATÓ SZEMÉLYFELVONÓK KIALAKÍTÁSA

### 6.1. Menekülésre használható felvonók telepítése

- 6.1.1. A menekülési felvonó létesítésére az OTSZ alapján a tűzvédelmi szakhatóság által meghatározott esetben kerül sor.

*1. Megjegyzés: Nemzetközi tapasztalatok és ajánlások alapján – az OTSZ 54. és 86. §-aiban megha-tározottakon felül – a kiürítési stratégia és a beruházás léptékének függvényében javasolt menekülési felvonót létesíteni:*

- az önállóan menekülésre nem képes személyek biztonságos tértől eltérő szintről való menekítésé-re;
- a lakóépületekhez kapcsolódó egyszintes gépjármű tárolók kivételével a föld alatti létesítmények kiürítésére;
- torony jellegű épületek/építmények esetében (pl. kilátótorony, TV-torony, légi irányítás stb.)

*2. Megjegyzés: A menekülési felvonók segítségével a kerekesszék vagy a vakvezető kutya hátrahagyá-sára nincs szükség és emellett a fogyatékos személy „nem akadályozza” a lépcsőn haladó, önállóan menekülő személyek haladási sebességét. A vakok számára a nem ismert, alternatív menekülési útvo-nalak nehézséget okozhatnak, ami helyett a lift szintén megfelelő megoldást nyújt.*

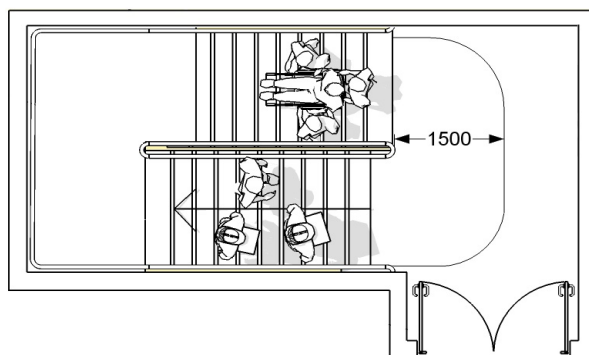
*3. Megjegyzés: Az OTSZ értelmében a menekülési felvonó legalább azokat az építményszinteket szol-gálja ki, amelyek kiürítéséhez figyelembe vették.*



- 6.1.2. A menekülési felvonó – a tűzvédelmi szakhatóság által előírt eseteken kívül – a menekülés egyik megoldása lehet.

*Megjegyzés: Amennyiben az önállóan menekülésre nem képes személyek menekítése és mentése más módon megoldott, úgy az alábbi esetekben indokolt lehet a menekülési felvonó létesítésének elhagyása:*

- a) járóbeteg-ellátásra szolgáló egészségügyi rendeltetésű épületben, ahol a függőleges távolság nem haladja meg a 7,0 m-t és a lépcső kialakítása lehetővé teszi a hordágyon történő mentést (lásd az [ISO 21542:2011](#));
- b) olyan lakóépületben ahol a lakások egymás felett több szinten helyezkednek el és a lépcső kialakítása lehetővé teszi a hordágyon történő mentést.
- c) akadálymentesített épületben, ahol a kiürítés az akadálymentesítéssel érintett szinten:
  - eltérő tűzszakaszba, átmeneti védett térbe vagy biztonságos térbe történhet; vagy
  - a függőleges távolsága nem haladja meg a 7,0 m-t és a lépcső kialakítása lehetővé teszi a kerekesszékekben történő mentést (lásd [4. ábra](#) szerint); vagy
  - más egyenértékű műszaki megoldás alkalmazott (pl. betegszállító eszközök, evakuációs hordozók).



4. ábra: Kerekesszékekkel történő mentésre alkalmas lépcsőház minimális méretei

- 6.1.3. Menekülési felvonóként való használatra alkalmas

- a) az olyan felvonó, ami a vonatkozó harmonizált szabvány követelményeinek megfelel,

*Megjegyzés: jelenleg harmonizált szabvány nem áll rendelkezésre, a CEN műszaki előírást dolgozott ki a témakörben (CEN/TS 81-76:2011 Safety rules for the construction and installation of lifts - Particular applications for passengers and goods passenger lifts - Part 76: Evacuation of disabled persons using lifts)*

- b) az MSZ EN 81-72:2015 szabvány szerinti tűzoltó felvonó, ha a tűzoltóság megérkezéséig megfelelően felkészített személyzet ellátja a felvonó menekülési célú működtetését és kialakítása megfelel a c) pont szerinti felvonó kialakításának,
- c) az olyan felvonó, amelynek kialakítása a 6.2.-6.7. pontokban foglaltak szerinti.

## 6.2. A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó mérete

- 6.2.1. A kabin befogadó mérete nem kevesebb az akadálymentes alkalmazásra előírt méretnél (min. 1,1×1,4 m).
- 6.2.2. Fekvőbetegeket ellátó egészségügyi és szociális rendeltetés esetén (beleértve az egynapos sebészetet és plasztikai sebészetet is) a felvonó mérete lehetővé teszi a betegágyban szállítható betegek szállítását is.
- 6.2.3. Járóbetegeket ellátó egészségügyi és szociális rendeltetés esetén (beleértve a nem ágyhoz kötött időseket ellátó intézeteket, háziorvosi, fogászati, laboratóriumi ellátást is) javasolt olyan méretű felvonó kialakítása, amely alkalmas a helyben rendelkezésre álló legnagyobb méretű betegszállító eszköz befogadására.

### 6.3. A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó evakuációs képessége

6.3.1. A felvonó(k) evakuációs képességét forgalomszámítással lehet igazolni, a 'fel-csúcs-üzem' számítással azonosan, a követési időre vonatkozóan 2. komfortfokozattal és a kiürítendő szintek létszámával számítva.

6.3.2. A menekülési felvonó elhelyezésének, evakuációs képességének igazolása történhet számítógépes szimulációval is.

### 6.4. A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó elhelyezése, előtere

6.4.1. <sup>1</sup>A felvonó akkor tekinthető biztonságosnak, ha a felvonóakna és a felvonó előtér – az esetlegesen vele egy légteret képező lépcsőházzal együtt – az épület egyéb részeitől az adott építményben előírt tűzállósági teljesítményű tűzgátló szerkezetekkel van elhatárolva és az előtér kialakítása megfelel az OTSZ 56. § (1) bekezdés b-e) pontjában foglaltaknak.

6.4.2. Általános esetben az előteret javasolt olyan méretűre kialakítani, mely lehetővé teszi az adott szintről az adott menekülési felvonóval menekülők létszámának befogadását (0,28 m<sup>2</sup>/fő mérettel számolva), továbbá minden megkezdett 100 fő után 1 kerekesszékeknek is indokolt helyet biztosítani (1,5×1,5 m mérettel), de összességében legalább 5 m<sup>2</sup> javasolt.

6.4.3. A felvonóelőtérből a menekülésre figyelembe vett lépcsőházba közvetlen bejutás biztosítandó, az adott szintű nem menekülési útvonalként kialakított közlekedők érintése nélkül.

6.4.4. Az előteret leválasztó tűzgátló ajtókat betekintő üvegezéssel javasolt ellátni, amelyen keresztül információ szerezhető a közlekedőn és a lépcsőházban történekről az ajtó kinyitása nélkül. Az ajtókhöz önműködő csukó-szerkezet szükséges.

*1. megjegyzés: Ha az előtéri tűzgátló ajtót üzemszerűen nyitott állapotban tartják, akkor az OTSZ értelmében biztosítani kell, hogy tűz esetén automatikusan csukódjon.*

*2. megjegyzés: Az előtérben javasolt elhelyezni lehajtható székeket a várakozáshoz és elsősegély készletet az esetleges sérülések ellátásához.*

6.4.5. Magas épületek és a menekülésükben korlátozott személyek elhelyezésére szolgáló építmények előtereiben javasolt kijelző elhelyezése és kétirányú kommunikációs rendszer kialakítása az ott tartózkodók folyamatos tájékoztatásához a kiürítés menétéről. A tájékoztatás terjedjen ki a felvonó várható megérkezésének idejére és mozgási irányára, amely alapján a várakozók dönthetnek esetlegesen a lépcső használatáról.

Zöld színű felirattal jelenjen meg a figyelmeztető kijelzés, ha a felvonó 'kiürítési módban' és piros színű felirattal, ha a felvonó 'üzemen kívül' van.

A kétirányú kommunikációt, ha van az épületben, a tűzoltósági beavatkozási központba, vagy a helyszíni 24 órás épületfelügyeleti helyiségbe (diszpécserközpontba), vagy a tűzjelző rendszer felügyeleti helyére javasolt kiépíteni. Emellett átkapcsolási lehetőség biztosítása javasolt a beavatkozó tűzoltóság részére a kijárat szintű menekülési lift előtérében, hogy közvetlen kapcsolat létesíthető legyen innen a többi előtér irányába.

6.4.6. A menekülési felvonó aknaajtója mellett vagy felett lehetőleg középmagasan vagy magasan elhelyezett legalább 150 mm magas biztonsági jel elhelyezése javasolt.



<sup>1</sup>5. ábra: Menekülési felvonó jele

- 6.5. **A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó megközelítési útvonala**
- 6.5.1. A menekülési felvonóhoz vezető közlekedőt, folyosót biztonsági világítással javasolt ellátni a vonatkozó műszaki követelmény szerint.
- 6.5.2. A menekülési felvonóhoz vezető közlekedőt, folyosót középmagasan vagy magasan elhelyezett legalább 150 mm magas, az ISO 21542 szabványnak megfelelő biztonsági jellel javasolt megjelölni.
- 6.6. **A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó és a beépített automatikus tűzjelző berendezés kapcsolata**
- 6.6.1. A menekülési felvonót a beépített automatikus tűzjelző berendezés vezérli az épület-tűz esetére kialakított liftvezérlési programmal. A liftvezérlés során figyelembe kell venni a felvonó előterében telepített tűzjelző érzékelő esetleges tűzjelzését is.
- 6.7. **A 6.1.3. c) pont szerinti menekítési felvonó kezelése**
- 6.7.1. A menekülési felvonó kezeléséhez kiképzett személyzet biztosítása szükséges az üzemeltetés során, a szabadságolásokat és helyettesítéseket is figyelembe véve. Az érintett személyek képzése kiterjed elsősorban a lift biztonságos működtetésére, a tűz esetén szükséges feladatellátásra, az információk összegyűjtésére (pl.: tűz helye), a mentési sorrend megállapítására, a mentendő személyekkel történő kommunikáció módjára, a mentés végrehajtására. A képzés az érintett személyek tűzvédelmi oktatásának részét is képezheti.
- Megjegyzés: A személyzet a mentést befolyásoló jellemzők, körülmények folyamatos ismeretében tudják megfelelően végrehajtani. A befolyásoló körülmények közé tartozik például a liftek aktuális helyzete, menetiránya, aknaajtó állapota, személyek jelenléte. Az információszerzést kamerahálózat is megkönnyítheti.*
- 6.7.2. A személyzet a tűzoltók megérkezéséig a menekülési felvonó segítségével megkezdi a legrászorultabbak evakuálását. A mentés során figyelembe veszik a mentési sorrendet meghatározó információkat (például: hol, melyik szinteken tartózkodnak mentendő személyek, hányan vannak, a tűz által mennyire veszélyeztetett szinten vannak, hol keletkezett a tűz).

## 7. ÁTMENETI VÉDETT TEREK KIALAKÍTÁSA, ELHELYEZÉSE

Az átmeneti védett terek kialakításának követelményeit az OTSZ 55.§ bekezdése határozza meg. A követelmények teljesítéséhez az alábbi kialakítás javasolt:

### 7.1. **Átmeneti védett tér létesítésének szükségessége:**

- 7.1.1. Átmeneti védett teret szükséges kialakítani ott, ahol azt az OTSZ előírja.

*Megjegyzés: Átmeneti védett teret kell kialakítani mindazokon a kiürítési szinttől eltérő szinteken, melyeket a szintek között önállóan közlekedni nem képes mozgáskorlátozottak normál üzemi állapotok mellett elérhetnek. Nem szükséges átmeneti védett teret kialakítani a lakóépületekben, továbbá ott, ahol a szintek között önállóan közlekedni nem képes mozgáskorlátozottak tűz esetén egyéb biztonságos módon önállóan képesek a kijárat szintet elérni.*

### 7.2. **Kiürítés biztosítása egymás melletti, önálló menekülési útvonallal rendelkező tűzszakaszok és/vagy önálló átmeneti védett terek alkalmazásával**

- 7.2.1. Építménytípustól függően, az egymás melletti tűzszakaszok és az átmeneti védett terek rendszere tudják szavatolni a menekülésben korlátozott személyek megfelelő biztonságát tűz esetén.
- 7.2.2. Az F mellékletben feltüntetett példákban az átmeneti védett terek és a függőleges tűzszakasz-határok lehetséges elvi elrendezési alternatívái, a lépcsőházak pihenői, illetve előtereinek átmeneti védett térként való kialakítási lehetőségei láthatók.

**7.3. Az átmeneti védett tér befogadó képessége, alapterülete**

7.3.1. Az átmeneti védett terek – amennyiben egy szinten több védett tér van, úgy azok összesített – befogadóképessége tegye lehetővé az adott szinten tartózkodó, szintek között önállóan közlekedni nem képes mozgáskorlátozottak elhelyezését.

7.3.2. Az átmeneti védett tér befogadó képessége kielégíti az OTSZ 55. § (2) bekezdésének előírását amennyiben a 4.3.5. pontban meghatározottak szerint történik a szintek között önállóan közlekedni nem képes mozgáskorlátozottak létszámának meghatározása.

7.3.3. Az átmeneti védett tér alapterülete tegye lehetővé a tervezett befogadó képesség szerinti létszámú és fogyatékosági összetételű személyek mozgásukat segítő eszközökkel együtt történő elhelyezését. A kerekesszék elhelyezése esetén biztosítani kell továbbá legalább egy kerekesszék részére 150x150 cm szabad területet a megfordulási lehetőség érdekében.

*Megjegyzés: Az átmeneti védett tér alapterülete a mentendő személyek elhelyezésén túl tegye lehetővé, hogy a mozgásukban korlátozott, de nem kerekesszéket használó személy le tudjon ülni. E célból a helyiségben a 7.3.1. pont szerint szükséges alapterületen felül személyenként 450 mm szélességgel méretezeten padot, széket, vagy lehajtható széket javasolt kialakítani.*

7.3.4. Egy-egy fő elhelyezésének minimális helyigénye az F melléklet táblázata és ábrái szerint vehetők figyelembe.

**7.4. Önálló helyiség kialakítása átmeneti védett térként:**

7.4.1. Az átmeneti védett tér az épület kockázati besorolásának megfelelő tűzgátló és füstgátló, az OTSZ 56. § (1) bekezdésében meghatározott építményszerkezetekkel határolandó.

7.4.2. <sup>1</sup>Az átmeneti védett tér (helyiségcsoport esetében a számításba vett helyiség és az eléréséhez szükséges helyiségcsoporton belüli helyiségek) bejárati ajtajának küszöbje legfeljebb 2,0 cm legyen.

Az átmeneti védett tér lehetőleg közvetlenül vagy menekülési útvonal részét képező közlekedővel kapcsolódjon a lépcsőházhoz

**7.5. Önálló menekülési útvonallal rendelkező tűzszakasz:**

7.5.1. <sup>1</sup>Önálló menekülési útvonallal rendelkező tűzszakaszt abban az esetben javasolt figyelembe venni átmeneti védett térként, ha a tűzszakasz-határon elhelyezkedő tűzgátló nyílászárók egyben **legalább S<sub>200</sub>-as (korábban S<sub>m</sub>) minősítésű** füstgátló tulajdonságúak is.

**7.6. Füstmentes lépcsőház pihenő része vagy előtere átmeneti védett térként:**

7.6.1. A füstmentes lépcsőház, illetve előtere az épület kockázati besorolásának megfelelő tűzgátló és füstgátló építményszerkezetekkel határolandó.

7.6.2. A füstmentes lépcsőház, illetve előtere részére külön kommunikációs lehetőség nem szükséges.

**7.7. Tetőfödémén kialakított átmeneti védett tér:**

7.7.1. A tetőfödém az épület kockázati besorolásának megfelelő tűzgátló építményszerkezetekkel alakítandó ki, valamint az OTSZ 56.§ (4) és (5) pontban meghatározott egyéb szerkezeti követelmények betartása is szükséges.

7.7.2. <sup>1</sup>**Amennyiben a** tűzgátló **elhatárolás** a lépcsőház lenti szintjein **biztosított**, a lépcsőház tetőkijáróját nem szükséges tűzgátló szerkezetekből kialakítani.

7.7.3. <sup>1</sup>A tetőfödémén kialakított átmeneti védett tér **határvonalától és a továbbhaladást biztosító útvonaltól 5 m** távolságon belül nem javasolt tetőfelülvilágítót, hő- és füstelvezető szerkezetet, gépészeti berendezést elhelyezni, **kivéve, ha azok veszélyeztető hatásai ellen az átmeneti védett tér érintett határain legalább 1,5 m magasságig tömör, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú falszerkezet létesül.**



7.8. **Egyéb javasolt feltételek**

- 7.8.1. Az önálló helyiségként kialakított átmeneti védett tér részére az alábbi kommunikációs lehetőségek egyike biztosítása javasolt:
- 5 fő befogadóképességig a helyiség bejárati ajtaja a betekintést lehetővé tevő üvegezett felülettel rendelkezzen;
  - 5 főnél több befogadóképesség esetén tűzvédett kábelezéssel kialakított belső telefon-hálózat vagy kétirányú kommunikációs kapcsolat az építmény portájára, recepciójára, tűzjelző központ 24 órás felügyeleti helyiségébe vagy tűzoltó beavatkozási központjához;
- 7.8.2. Az átmeneti védett tér területén a vonatkozó műszaki követelményeknek megfelelő biztonsági világítás alakítandó ki az OTSZ 146.§ (1) c) pont alapján.
- 7.8.3. <sup>1</sup>Az átmeneti védett térből a további mentés, menekülés útvonalát elsősorban építményen belül, menekülési útvonalon javasolt megoldani. Ennek megfelelően a kialakítástól függően javasolt menekülési felvonót létesíteni a 7.4.3. pontban foglaltak betartásával, vagy a füstmentes lépcsőházat a 6.1.2. pontban leírtaknak (4. ábrának) megfelelő méretekkel kialakítani a betegszállító vagy segédeszközzel történő mentés helyigényének biztosítása érdekében.
- 7.8.4. Amennyiben az átmeneti védett tér elérési útvonala nem egyezik meg az általános menekülési iránnyal, akkor az érintett útvonalrészre javasolt egyedi jelöléseket alkalmazni.
- Megjegyzés: Az egyedi jelöléseknél javasolt az MSZ EN ISO 7010:2013 szabvány „átmeneti védett tér iránya” jelek alkalmazása*
- 7.8.5. <sup>1</sup>Az átmeneti védett terek bejáratánál az átmeneti védett tér MSZ EN ISO 7010:2013 szabvány szerinti jelölésének elhelyezése javasolt, amely megfelel az OTSZ 56.§ (1) bek. e) pontban szereplő követelménynek.
- 7.8.6. Az átmeneti védett térben a bent tartózkodók segítése és megnyugtatása érdekében javasolt tájékoztató felirat elhelyezése az alábbi információkkal:
- ha a kommunikáció telefonon történik, a jelzésre szolgáló telefonszám megadása;
  - az adott átmeneti védett tér elhelyezkedése (épület címe, az épületen belüli beazonosítható megnevezés);
  - „Őrizze meg a nyugalma és várjon a segítség érkezéséig!”
  - „Ne hagyja el a védett teret kíséret nélkül!”

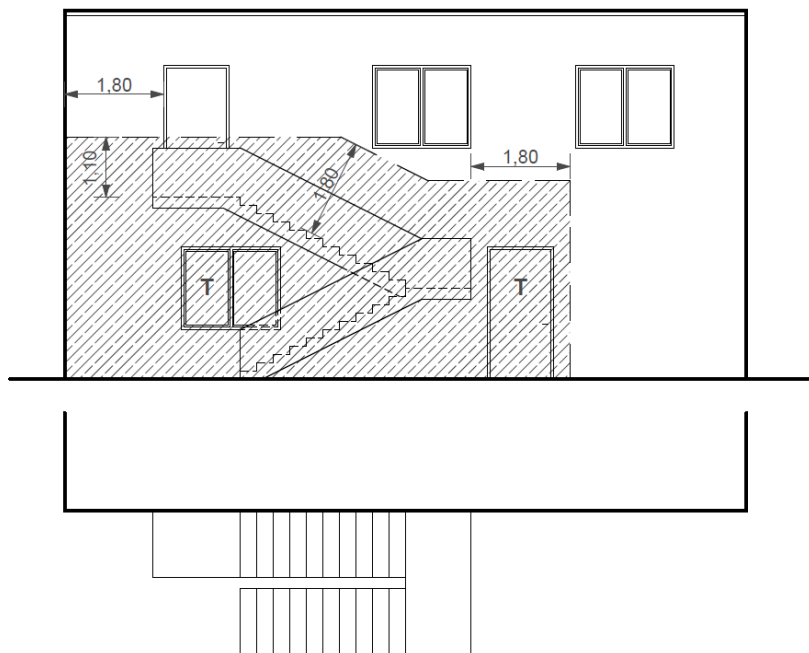


16. ábra Átmeneti védett térben tájékoztató felirat

## 8. SPECIÁLIS SZERKEZETEK, ESZKÖZÖK

## 8.1. Menekülésre szolgáló szabadlépcső kialakítása

<sup>1</sup>Menekülésre alkalmas az olyan szabadlépcső, amely megfelel a 8.1.1. – 8.1.10. pontban foglaltaknak. A kiürítés második ütemében használt szabadlépcső lehet védett és nem védett kialakítású.



S

17. ábra: Védett szabadlépcső kialakítása

8.1.1. <sup>1</sup>A védett szabadlépcső járófelületétől számított 3 méteres távolságon belül tűzgátló (azaz tűzállósági határértékkel rendelkező) építményszerkezeteket alkalmaznak. A 3 méteres távolság

- 1,8 méterre csökkenthető, ha a szabadlépcsőt nem  $120^{\circ}$ -nál kisebb szög bezáró homlokzatok között, vagy 3,0 méternél nagyobb sugarú, homorú íves homlokzat előtt építik be,

- függőleges irányban felfelé 1,1 méterre csökkenthető a szabadlépcső legfelső járószintjének járófelületétől számítva.

8.1.2. <sup>1</sup>A védett szabadlépcső pihenője, átmeneti védett térnek tekinthető.

8.1.3. <sup>1</sup>A szabadlépcső akkor tekinthető védettnek, ha pihenőire a legfelső ajtó kivételével legalább EI<sub>230</sub>-C teljesítményű tűzgátló ajtók nyílnak.

8.1.4. <sup>1</sup>Amennyiben a szabadlépcső szerkezeteinek a tűzállósági teljesítménye megfelel az adott épületre előírt normál menekülési útvonalon alkalmazott lépcsőre vonatkozó előírásoknak, de kialakítása szerint nem védett, a lépcső „normál” (hő- és füstelvezetéssel rendelkező) menekülési útvonalként figyelembe vehető, de átmeneti védett térként nem.

8.1.5. <sup>1</sup>Amennyiben a nem védett kialakítású szabadlépcső másodlagos kiürítési útvonalként szolgál a kétirányú kiürítés biztosítására, abban az esetben a nem védett kialakítású szabadlépcső tartószerkezeteivel szemben a tűzállósági határérték követelmény nem támasztandó.

<sup>1</sup>módosult 2016.12.20.

- 8.1.6. <sup>1</sup>A 8.1.3.-8.1.4. pontnak megfelelő kialakítású nem védett kialakítású szabadlépcső önálló útvonalként legfeljebb 14 m legfelső használati szintű épületekben alkalmazható.
- 8.1.7. <sup>1</sup>A szabadlépcső járófelületét úgy kell kialakítani, hogy az időjárási körülményektől függetlenül használható legyen.
- 8.1.8. <sup>1</sup>A szabadlépcső esetén a biztonságos téli használhatóság céljából a jegesedés ellen védekezni szükséges (pl. expandált fémlemezzel, beépített fűtőszállal stb.).
- 8.1.9. <sup>1</sup>A szabadlépcsőt úgy kell elhelyezni, hogy a menekülőket hő- és füstelvezetés füstkivezető nyílásán kiáramló füst ne veszélyeztesse, ezért a szabadlépcső és a szabadlépcső magasságánál alacsonyabban elhelyezett füstkivezető nyílások közötti vízszintes távolság legalább 5 méter legyen.
- 8.1.10. <sup>1</sup>A szabadlépcső alatti szabad térben, és annak 5 méteres körzetében éghető anyag tároló nem alakítható ki, a menekülőket veszélyeztető berendezés vagy nyílás nem helyezhető el.

## 8.2. Vészlétra, vészhágcsó

- 8.2.1. Menekülés céljára alkalmas az olyan vészlétra, vészhágcsó, ami megfelel a vonatkozó műszaki követelménynek.  
*Megjegyzés: a vonatkozó műszaki követelmény jelenleg az MSZ 15670:1989 szabvány*
- 8.2.2. A vészlétra és a vészhágcsó alkalmazása a 3.3. pontban említett terek megközelítésére és létránként, hágsónként legfeljebb 10 fő menekülésének biztosítására javasolt figyelembe venni.

## 9. MENEKÜLÉSRE SZOLGÁLÓ AJTÓK NYITHATÓSÁGA

### 9.1. Általános szempontok

- 9.1.1. A műszaki lehetőségek alapján egyformán elfogadhatóak a mechanikus, elektromechanikus és elektromos ajtónyitási megoldások, ha azok teljesítik az OTSZ 59. §-ának előírásait.
- 9.1.2. Amennyiben az ajtó menekülő ajtó és légutánpótló ajtóként is figyelembe vehető abban az esetben nyitott pozícióban javasolt azt rögzíteni.

### 9.2. Lakásokhoz vezető közlekedők

Az OTSZ lakások, lakóépületek bejáratainak, a lakásokhoz vezető közlekedőn beépített ajtóinak bezárásával kapcsolatos 59. § (6) pontjába foglalt előírása teljesül, ha 9.2.1.-9.2.2. pontok teljesülnek.

- 9.2.1. A lakóépületben vagyongvédelmi okokból alkalmazott lezárások (jellemzően vagyongvédelmi rácsok) nem zárják el beépített tűzvédelmi berendezés, hő- és füstelvezető, füstmentesítő rendszer kézi vezérlését, működtető szerkezetét, tűzvédelmi felszerelést (fali tűzcsapot, tűzoltó készüléket) és nem befolyásolják kedvezőtlenül a hő- és füstelvezetést, annak hatékonyságát.
- 9.2.2. A menekülés biztosítására alkalmas a lakások, lakóépületek olyan bejárati ajtaja, valamint a lakásokhoz vezető közlekedőn beépített olyan ajtó, amely nyitását az a-e) pontok szerinti zárszerkezet biztosítja.
- a) kulccsal biztosítják és az érintett területről menekülő összes lakó rendelkezik ilyen kulccsal,
  - b) ha a menekülési útvonalon több nyílászáró van üzemszerűen kulcsra zárt állapotban, úgy indokolt, hogy a nyílászárók zárbetétjei egy egységkulccsal legyenek nyithatók
  - c) elektromágneses zárral biztosítják és a reteszelés áramszünet esetén automatikusan elenged,

- d) a vonatkozó műszaki követelményeknek megfelelő vészkijárat zárrel vagy pánikzárrel biztosítják.

<sup>1</sup>*Megjegyzés: A vonatkozó műszaki követelmény a külső bejáratú ajtókra az MSZ EN 14351-1:2006+AI:2010 szabvány, a vészkijáratú zárok esetében az MSZ EN 179:2008 szabvány, a pánikzárak esetében az MSZ EN 1125:2008 szabvány.*

<sup>2</sup>*Megjegyzés: Ha van tűzjelző berendezés, akkor javasolt, hogy tűzjelzés esetén vezérelje a reteszelés oldását.*

### 9.3. Üzemszerűen zárt ajtók vészeseti nyithatósága

Az OTSZ menekülésre szolgáló ajtóik bezárásával kapcsolatos 59.§ (6) pontjába foglalt előírás teljesül, ha a 9.3.1.-9.3.3. pontokba foglaltak teljesülnek.

- 9.3.1. Menekülésre szolgáló ajtók üzemszerű zárása csak olyan módon oldható meg, hogy a zárás (reteszelés) a menekülés során segédeszköz nélkül manuálisan kioldhatóvá váljon, kivéve az OTSZ által megengedett esetben a kulcsdoboz alkalmazását.
- 9.3.2. A menekülés biztosítására alkalmas az üzemszerűen zárt ajtók olyan kialakítása, amelynél
- a vonatkozó műszaki követelményeknek megfelelő zárszerkezet és vasalat (vészkijáratú zár, pánikzár) biztosítja a reteszelés oldását,  
*Megjegyzés: Az a) pont szerinti esetben a vonatkozó műszaki követelmény a vészkijáratú zárok esetében az MSZ EN 179 szabvány, a pánikzárak esetében az MSZ EN 1125 szabvány. A megfelelő zárszerkezet kiválasztásához a G melléklet ad segítséget, a rendeltetés és a menekülő személyek létszáma, helyismerete alapján.*
  - az elektromos zárás feloldását az ajtó mellett elhelyezett vésznyitó, valamint áramkimaradás esetén automatikus kireteszelés biztosítja és a feloldást követően az ajtó a nyitószerkezettel (kilincsel) bárki által nyitható,  
*Megjegyzés: Ha van tűzjelző berendezés, akkor javasolt, hogy tűzjelzés esetén vezérelje a reteszelés oldását.*
  - egyéb zárszerkezettel és vasalattal, mely biztosítja, hogy a reteszelés bármely állapotában, **legalább a kiürítés irányába** a 9.3.1. pontban leírtaknak megfelelő módon nyithatók maradnak.
- 9.3.3. Olyan rendeltetések esetében, ahol a be- és kiengedés a funkcióból adódóan csak zsilipelésen keresztül lehetséges és ezt a menekülés során is biztosítani kell, az ajtóvezérlés áramellátását a vészeseti fogyasztókra vonatkozó előírásoknak megfelelően vagy önálló akkumulátoros kialakítással indokolt biztosítani (pl. kutatólabor, atomenergiailétesítmények stb.).

## 10. MENEKÜLÉST SEGÍTŐ JELÖLÉSEK

<sup>1</sup>Az OTSZ meghatározza, hogy az építményeket menekülési jelekkel kell felszerelni. Menekülési jel céljára alkalmas az olyan biztonsági jelzés, amely megfelel a vonatkozó műszaki követelményeknek (jelenleg az MSZ ISO 3864-1, az MSZ EN ISO 7010, és az MSZ ISO 16069 szabványok). A műszaki követelményekben foglalt követelményeken felül a nemzetközi sztenderdeknek, ajánlásoknak megfelelő kialakítás miatt a 10. fejezetben foglaltakat javasolt betartani.

- 10.1. A szöveges jeleket, mint pld. menekülési tervet, különféle utasításokat középmagasan vagy az akadálymentes kialakítás figyelembe vételével 120 és 160 cm között javasolt elhelyezni.
- 10.2. <sup>1</sup>Az OTSZ 150. §-ban meghatározott helyeken a lépcsőházakban valamennyi szinten az adott szint számát zöld színű normál vagy utánvilágító jellel javasolt megjelölni. A jel magassága legalább 150 mm legyen.

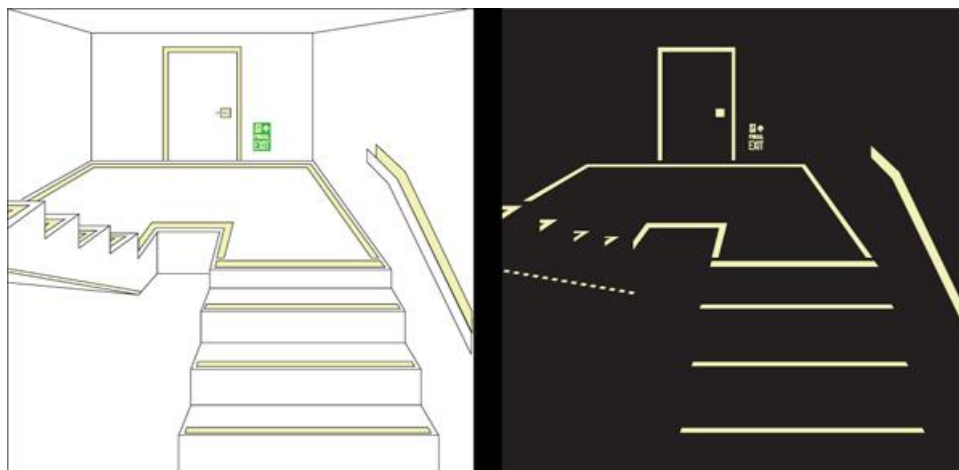
<sup>1</sup>*Megjegyzés: A 8. ábrának megfelelő tartalom megjelenésével a jelen alkalmazott szám formátuma, betűtípusa eltérő lehet, a könnyen olvashatóság és értelmezhetőség szem előtt tartásával.*



## II. EMELET

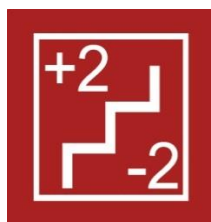
18. ábra: Példa a szintszám jelölésére lépcsőházban

*Megjegyzés: A szintszám ill. a bent tartózkodók létszáma alapján KK és MK kockázati osztályba sorolt épületek esetén, ahol a lépcsőház biztonsági világítás ellátó lámpatestjei biztonsági tápforrással kialakítottak a lépcsőfokokat menekülési vezetővonal-jellel javasolt megjelölni-*

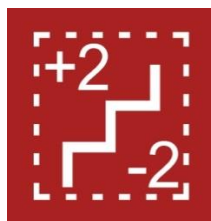


19. számú ábra: Példa a lépcsőfokok megjelölésére és menekülési vezetővonalra

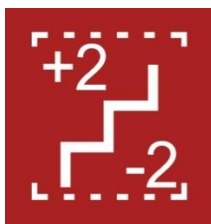
- 10.3. <sup>1</sup>A menekülés segítése érdekében olyan épületekben, ahol a kijárat szint nem a földszinten található és jellemzően helyismerettel nem rendelkező személyek tartózkodnak bent, javasolt az emelet megjelölés mellett minden szinten jelölni, hogy a **lépcsőházból** mely szintek érhetőek el és azok közül melyik a kijárat szint. A jel magassága legalább 200 mm legyen.
- 10.4. <sup>1</sup>Az OTSZ 150. §-ban meghatározott helyeken a lépcső vagy lépcsőház kijárat szintjén lévő ajtónál kialakítandó jelölésre a 10-12. ábrák alkalmazása javasolt a beavatkozó állomány részére a lépcsőn elérhető szintek megadására. A jel magassága legalább 200 mm legyen.



10. ábra: füstmentes lépcsőház jelölése



11. ábra: lépcsőház jelölése



12. ábra: Lépcső jelölése

- 10.5. 1Az épületben elhelyezett menekülési felvonókat a 13. ábra szerinti, megközelítési útvonalukat az erre vonatkozó szabványos jellel (ISO 21542 szabvány szerint) javasolt megjelölni. A jel magassága legalább 200 mm legyen.



13. ábra: Menekülési felvonó jelölése

- 10.6. A nem biztonsági felvonó tűzeseti használatának tilalmának jelölésére alkalmas
- a vonatkozó műszaki követelménynek (MSZ EN ISO 7010) megfelelő jelölés
  - 1a 14. ábra szerinti jel



14. ábra: Nem biztonsági felvonók tűzeseti használati veszélyére figyelmeztető tábla

- c) az a) és b) pontoktól eltérő, a környezetéből kitűnő jel, mely egyértelmű tájékoztatást ad a felvonó tűzeseti használatának tilalmáról.

1Megjegyzés: Közösségi épületekben, ahol külföldi személyek is előfordulnak, az OTSZ előírja, hogy a tilalmat angol, német, és az épületet jellemzően használók nyelvén is fel kell tüntetni, vagy ezt helyettesítő piktogramot kell alkalmazni. Erre ad példát a 15. ábra.



15. ábra: Példa tűzhatástól nem védett felvonók tűzeseti használati veszélyére figyelmeztető kétnyelvű táblára

- 10.7. Önállóan menekülni nem képes személyeket segítő jelöléseket az ISO 21542 szabvány szerint javasolt kialakítani, különösen, ha az érintettek kiürítési útvonala eltér az általános menekülési útiránytól.

## **1Az irányelvhez kapcsolódó jogszabályok, szabványok, egyéb irányelvek, szakmai anyagok jegyzéke**

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

Az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet (OTÉK)

A munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről szóló 2/1998 (I.16) MüM rendelet

MSZ EN 81-70:2006 Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai. A személy- és teherfelvonók speciális alkalmazásai. 70. rész: Fogyatékkal élők által is igénybe vehető felvonók

<sup>1</sup>MSZ EN 81-72:2015 Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai. A személy- és **személy**-teherfelvonók különleges alkalmazásai. 72. rész: Tűzoltófelvonók

MSZ EN 81-73:2005 Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai. A személy- és személy-teher felvonók különleges alkalmazásai. 73. rész: Felvonók viselkedése tűz esetén

CEN/TS 81-76:2011 Safety rules for the construction and installation of lifts - Particular applications for passengers and goods passenger lifts - Part 76: Evacuation of disabled persons using lifts

MSZ EN 179:2008 Zárak és épületvasalatok. Menekülőutak kilincsel vagy nyomólappal működtetett vészkijáratok zárai. Követelmények és vizsgálati módszerek

MSZ EN 1125:2008 Zárak és épületvasalatok. Menekülőutak pánikajtózárak vízszintes működtetőréddel. Követelmények és vizsgálati módszerek

MSZ ISO 4190-1:2013 Felvonók (emelők) létesítése. 1. rész: I., II., III. és VI. osztályba tartozó felvonók

MSZ EN 13200-1:2013 Nézőtéri berendezések. 1. rész: A nézőtéri terület általános jellemzői

<sup>1</sup>MSZ EN 14351-1:2006+A1:2010 Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők. 1. rész: Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonság nélküli ablakok és külső bejárati ajtók

ISO 3864-3, Grafikai jelképek. Biztonsági színek és biztonsági jelek - 3. rész: A biztonsági jeleknél alkalmazott szimbólumok tervezési alapelvei

MSZ EN ISO 7010:2013, Grafikai jelképek. Biztonsági színek és biztonsági jelek – Munkahelyeken és közterületeken alkalmazott biztonsági jelek

MSZ ISO 16069:2009 Grafikai jelképek. Biztonsági jelek. Menekülési útirányt jelző rendszerek (SWGS-ek)

ISO 23601:2009 Biztonsági azonosítás. Menekülési és kiürítési terv jelek.

MSZ 15670:1989. Vészlétrák, vészkijáratok kilépők, vészhágcsokok.

MSZ EN ISO 14122-4:2005. Gépek biztonsága. Gépi berendezések helyhez kötött feljárói. 4. rész: Rögzített létrák

DIN 67510 Utánvilágító festékek és termékek.

BS 5588-5:2004 Fire precautions in the design, construction and use of buildings. Access and facilities for fire-fighting

BS 9999:2008 Code of practice for fire safety in the design, management and use of buildings, British Standards Institution, London

Richard W. Bukowski, Rolf Jensen: Addressing the Needs of People Using Elevators for Emergency Evacuation Fire Technology...

CFPA-E No. 2:2013 F, European Guideline, Panic & emergency exit devices

CFPA-E No. 19:2009, European Guideline, Fire safety engineering concerning evacuation from buildings

The SFPE Handbook of Fire Protection Engineering

Section three Chapter 12 Guylène Proulx: Movement of People: The Evacuation Time;

National Fire Protection Association, USA, Quincy, Massachusetts, 4th edition, 2008.

ISBN-10: 0-87765-821-8

The SFPE Handbook of Fire Protection Engineering

Section three Chapter 11 John L. Bryn: Behavioral Response to Fire and Smoke

National Fire Protection Association, USA, Quincy, Massachusetts, 4th edition, 2008.

ISBN-10: 0-87765-821-8



## A melléklet

### 1 A kiürítési stratégia megválasztása

- A1. Az építmények kiürítésének megtervezése a tűzvédelmi tervező egyik legfontosabb feladata, amely nem csak az útvonalak biztosítását jelenti, hanem a menekülési folyamat időbeli és térbeli szervezését is a tűzzel (vagy más az épület állékonyságát, a benntartózkodókat érintő veszéllyel) közvetlenül vagy közvetve érintett építményben.

Az épületek azonnali és teljes kiürítése bonyolult, sok tűzszakaszból álló épület esetén nem csak tűzvédelmi, de munkavédelmi, biztonságtechnikai és gazdasági problémákat is felvethet, éppen ezért az adott építményre, létesítményre szabott kiürítési stratégiát előre ki kell dolgozni. Előfordulhat, hogy az azonnali teljes kiürítés önmagában nagyobb kockázatot jelent, sőt esetleg feleslegessé váló beavatkozást indukál, mint a veszélyhelyzet, amit a stratégia készítése során mérlegelni szükséges. Alternatív kiürítési stratégiák alkalmazása segíthet elkerülni a zsúfoltság okozta tömegpánik kialakulását és segítheti a tűzoltási beavatkozás hatékonyságát is. A kiürítési stratégia megválasztásánál javasolt figyelembe venni a menekülő emberek várható állapotát és a menekülésben korlátozott személyek számára olyan helyet célszerű biztosítani, ahol a káresemény végéig - vagy további átmeneti védett helyre jutásukig - átmenetileg biztonságban lehetnek.

- A2. A kiürítési stratégia előzetes kidolgozása nem helyettesíti az adott szituációra való helyes és gyors reagálást egy valós veszélyhelyzet esetén, amikor meg kell változtatni vagy felül kell írni az előzetes irányelvek mentén az épület kiürítését az emberek biztonságára tekintettel. Így kijelenthető, hogy létezik egy alap stratégia, amely kiegészül az adott helyzetben szükséges döntésekkel.

Ez a megfelelő alapstratégia tekintettel van az épület méretére, tagoltságára, tűzszakaszainak számára, az épület használatára, a benntartózkodók menekülési képességére, a beépített tűzvédelmi rendszerekre és a tényleges kockázatokra. Ez a stratégia kiegészül olyan döntési folyamatokkal, amelynek egy részét a tűzriadó illetve a menekülési terv tartalmazhatja, más része pedig a helyzetre való reakciókból fakadó döntések eredménye.

- A3. A kiürítési stratégia jellemzői a következők:

- A3.1. A kiürítéssel érintett terület kiterjedése: a kiürítés az építmény egészét vagy csak egy részét érinti; eszerint a kiürítés lehet teljes vagy részleges.

- a) Teljes kiürítés: a kiürítés az építményben tartózkodó valamennyi személyt érinti.
- b) Részleges kiürítés: a kiürítés az építményben tartózkodók egy jól körülhatárolható területen (tűzszakaszban, épületrészben) tartózkodó részét érinti.

- A3.2. A kiürítés időbeli ütemezése: a kiürítéssel érintett területen a személyek egy ütemben vagy több szakaszban (több ütemben) – a különböző szakaszok között előre meghatározott időbeli eltolással – kezdik meg a menekülést; eszerint a kiürítés lehet együtemű vagy szakaszos.

- a) Egyidejű (együtemű) kiürítés: A kiürítést valamennyi érintett személy egyidejűleg kezdi meg.
- b) Szakaszos (több ütemű) kiürítés: A kiürítést nem egyidejűleg kezdi meg az érintett személyek, hanem egy arra alkalmas program szerint különböző időpontokban.

A3.3. A kiürítés megkezdése: a kiürítés a riasztást követően azonnal vagy időbeli késleltetéssel indul meg, a késleltetés időtartama a tűzjelzés valódiságának ellenőrzését teszi lehetővé; eszerint a kiürítés lehet azonnali vagy késleltetett.

- a) Azonnali kiürítés: A riasztásra azonnal megindul a kiürítés.
- b) Késleltetett kiürítés: Az automatikus tűzjelző rendszer tűzjelzésére indított kiürítést megelőzi az észlelést követő késleltetés, amely során a kiképzett személyzet meggyőződhet a riasztás valódiságáról. A kiürítés indítása a beállított késleltetési idő letelte előtt megtörténik, ha
  - a riasztást kiváltó eseményt megerősítették, vagy
  - a jelzés kézi jelzésadóról érkezett, vagy egy második érzékelő aktiválódik, vagy
  - a beépített tűzoltó berendezés működésbe lépett.

A riasztás késleltetése csak teljes körű védelmi szintű beépített tűzjelző berendezés esetén és kizárólag indokolt esetben lehetséges. A riasztás nem késleltethető olyan esetben, amikor a tűzjelző központ nem rendelkezik kezelőszeméllyel, vagy a riasztás kézi jelzésadóról érkezik vagy több automatikus érzékelő együttesen jelez.

A3.4. A kiürítés célterülete: épületen kívüli biztonságos térbe vagy épületen belüli/épületen (födemen) elhelyezett átmeneti védett térbe történik a kiürítés, vagy a helyben maradás feltételeit biztosítják, eszerint a kiürítés történhet biztonságos térbe vagy kiürítés átmeneti védett térbe, vagy helyi védelmet alkalmaznak.

- a) Kiürítés biztonságos térbe: Az érintett személyek az építményen kívülre, biztonságos térbe távoznak.
- b) Kiürítés átmeneti védett térbe: Az érintett személyek az építményen belüli átmeneti védett térbe jutnak a veszélyeztetett térből.
- c) Helyi védelem (tartózkodási hely védelme): Az érintett személyek védelme a tartózkodási helyükön.

A4. A nagyobb alapterületű, illetve nagy szintszámú épületek (pl. magasépületek) kiürítésének tervezésénél meg kell fontolni a riasztásjelző eszközök kiegészítését olyan információs rendszerekkel, amelyek a kiürítési folyamat alatt valós, aktuális, a vészhelyzethez igazodó információkkal tudják ellátni a menekülő személyeket.

A5. Lehetséges kiürítési stratégiák ismertetése

### **A5.1. Egyidejű teljes kiürítés (Simultaneous Full Building Evacuation, Total evacuation)**

A5.1.1. A 14 m vagy annál kisebb legfelső használati szintmagasságú, valamint az egy tűzszakaszból álló építmények esetében az azonnali és egyidejű teljes kiürítés az alapstratégia. Az egyidejű teljes kiürítést akkor alkalmazzuk, ha nem várható az építményben tartózkodó személyektől, hogy a tűzzel érintett területen a lehető legkevesebb időn túl is tartózkodjanak. Itt nem csak a tűz fizikai hatásait, hanem a benttartózkodó személyek fizikális, mentális adottságait, pszichológiai, szociális reakcióit is figyelembe szükséges venni. Általános esetben ez a legbiztonságosabb kiürítési stratégia.

A5.1.2. A kiürítés útvonalai ebben az esetben általában – az első szakaszban – nem védett, normál helyiség(ek)en, közlekedőkön vezetnek keresztül a (hő és füst elleni véde-

lemmel ellátott) védett lépcsőház(ak)ig, ahol a második szakaszban a menekülők biztonságos térbe jutva, közvetlen a szabadba hagyják el az épületet.

*Megjegyzés: a 14 m-nél magasabb legfelső használati szintmagasságú építményeknél, illetve 300 fő-nél nagyobb helyiségbefogadóképességű és/vagy bonyolult térszervezésű építményeknél egy egyedi kiürítési koncepció és/vagy számítógépes modell alkalmazásával célszerű értékelni a nagy létszámú ember egyidejű kiürítésekor létrejövő – a tömeg mozgásával kapcsolatos - hatásokat.*

## **A5.2. Szakaszos kiürítés (Phased evacuation)**

A5.2.1. Ebben az esetben a tűzzel közvetlen veszélyeztetettek kiürítése azonnal megtörténik, míg a további területek kiürítése az útvonalak kihasználtságának optimalizálásával történhet meg. A szakaszos kiürítés során várhatóan a teljes építmény kiürítése tervezett, azonban ez a tűz kiterjedésétől, az oltás sikerességétől függően megszakítható folyamat.

A5.2.2. Ez a stratégia javasolható tipikusan:

- a) a 30 méternél magasabb legfelső használati szintmagasságú épületekben úgy, hogy a tűzzel érintett szint, továbbá a felette és az alatta lévő két-két szint evakuációja a tűzjelzésre megkezdődik és később – szükség szerint – döntés születik a kiürítés kiterjesztéséről és sorrendjéről az egész épületben.
- b) a 30 m-nél alacsonyabb, de 14 m-nél magasabb legfelső használati szintmagasságú épületekben úgy, hogy először a tűzzel érintett szint és közvetlen a felette lévő két szint kiürítése történik meg. Ezt követően a tűzzel érintett szint alatti szint és a felső szintek két szintenként, majd az alsó szintek a földszint (vagy kijárat szint) felé haladva, akár kétszintenként.
- c) olyan építményekben, ahol jelentősebb létszámmal rendelkező helyiségek (helyiségcsoportok) közös menekülési útvonallal rendelkeznek és a teljes létszám egyidejű kiürítésére méreteinél fogva alkalmatlan menekülési útvonalakkal kell számolni.

A5.2.3. A szakaszos kiürítési stratégia alkalmazása az alábbi műszaki paraméterek együttes teljesülése esetén alkalmazható:

- lehetséges a szinteken belül más tűzszakasz(ok)ba menekülni vagy legalább az épületben kétszintenként önálló tűzszakaszok vannak kialakítva,
- egy szinten több tűzszakasz megléte és szinten belüli menekülés esetén minden tűzszakasz rendelkezik önálló menekülési útvonalként használható lépcsőházzal
- amennyiben a szintek egy tűzszakaszt alkotnak, a lépcsőházak tűzgátló építményszerkezetekkel határoltak,
- a menekülési útvonalak rendelkeznek hatékony hő- és füstelvezetéssel,
- az épület rendelkezik beépített tűzjelző berendezéssel,
- a beépített tűzjelző rendszer jelzése alkalmas arra, hogy a különböző időpontokban riasztani kívánt területek közötti áthallás nem történjen meg vagy az egyértelműen azonosítható legyen (nem elég a hangjelzés, szükséges a szöveges azonosítás is),
- az épület rendelkezik beépített tűzoltó berendezéssel, ha azt az OTSZ 14. melléklete előírja,
- kialakításra kerül a kiürítésben résztvevőket és a benntartózkodókat folyamatosan tájékoztató tűz esetén működőképességét megtartó hangos-bemondó rendszer,
- a (menekülő) felvonókat (ha vannak) védett előtéren keresztül lehet elérni,
- más, a tervező által szükségesnek javasolt, a biztonságos kiürítést szolgáló berendezéssel a biztonságos kiürítés érdekében.

A5.2.4. A stratégia tervezése során szükséges meghatározni, hogy a különböző tűzszakaszokból (szintekről) érkező tűzjelzés esetében milyen sorrendben szükséges a kiürí-

tés ütemezése. A beépített tűzjelző berendezés jelzéseinek programozását a kialakított sorrendek és meghatározott késleltetési idők alapján szükséges elvégezni. Erre készíthető a tűzkeletkezési és a tűzészlelési helyek variációja szerint változó olyan program, amely vezérli a riasztás és a kiürítés rendjét egy biztonsági rendező elv alapján. A program vezérlési funkciója kiterjedhet a riasztott és a nem riasztott épületrészek (szintek, helyiségek) értesítésének, illetve az ott funkcionáló, a kiürítést támogató audio- és egyéb kommunikációs rendszerek aktivizálásának, illetve működésük időleges letiltásának rendjéről.

### **A5.3. Zónás kiürítés (Zoned evacuation)**

A5.3.1. Ebben az esetben a tűzzel közvetlen veszélyeztetettek kiürítése azonnal megindul és végbemegy, míg a továbbiakban a tűz helyszínétől, kiterjedésétől, oltásának sikerességétől függően lehet meghatározni, hogy az épületben mely területek tényleges kiürítése szükséges.

*Megjegyzés: Jellemzően nagy kiterjedésű, vízszintesen és függőlegesen is több tűzszakaszból álló épületek esetében alkalmazható ez az alapstratégia, amennyiben egymástól független menekülési útvonalak állnak rendelkezésre a különböző területekhez (tűzszakaszokhoz).*

A5.3.2. A zónás kiürítési stratégia alkalmazása az alábbi műszaki paraméterek együttes teljesülése esetén alkalmazható:

- lehetséges a szinteken belül más tűzszakasz(ok)ba menekülni vagy legalább az épület kétszintenként önálló tűzszakaszok vannak kialakítva,
- egy szinten több tűzszakasz megléte és szinten belüli menekülés esetén minden tűzszakasz rendelkezik önálló menekülési útvonalként használható lépcsőházzal
- amennyiben a szintek egy tűzszakaszt alkotnak, a lépcsőházak tűzgátló építményszerkezetekkel határoltak,
- a menekülési útvonalak rendelkeznek hatékony hő- és füstelvezetéssel,
- az épület rendelkezik beépített tűzjelző berendezéssel,
- a beépített tűzjelző rendszer jelzése alkalmas arra, hogy a különböző időpontokban riasztani kívánt területek közötti áthallás nem történjen meg vagy az egyértelműen azonosítható legyen (nem elég a hangjelzés, szükséges a szöveges azonosítás is),
- az épület rendelkezik beépített tűzoltó berendezéssel, ha azt az OTSZ 14. melléklete előírja,
- kialakításra kerül a kiürítésben résztvevőket és a benntartózkodókat folyamatosan tájékoztató tűz esetén működőképességét megtartó hangos-bemondó rendszer,
- a (menekülő) felvonókat (ha vannak) védett előtéren keresztül lehet elérni,
- más, a tervező által szükségesnek javasolt, a biztonságos kiürítést szolgáló berendezéssel a biztonságos kiürítés érdekében.

### **A5.4. Helvi védelem, tartózkodási hely védelme (Protect-in-Place)**

A5.4.1. A tartózkodási hely védelme abban az esetben javasolt, ha az épületben (tűzszakaszban, kockázati egységben) jellemzően menekülési képességükben korlátozott személyek tartózkodnak (például ilyen eset lehet egy tűzgátló szerkezetekkel védett kórházi intenzív osztály). Kizárólag ez alkalmazható az előkészítéssel menthető vagy az előkészítéssel sem menthető személyek védelmében (például a kórházak egyes fekvő beteg ellátó részlegeiben, műtői blokkban a műtét befejezéséig). Továbbá ezt célszerű alkalmazni az épületek részleges kiürítésével kombinálva is, amennyiben az épület kialakítása (megfelelő tűzterjedés-gátlás és a biztonsági rendszerek) lehetővé teszi a tűzzel nem érintett épületrészben tartózkodást úgy is, hogy más épületrészeket kiürítettek.

A5.4.2. Ez a stratégia az aktív, passzív és reaktív tűzvédelmi rendszerek kombinációjával, továbbá a folyamatok hatásos kézben tartásával, valamint egy biztonsági menedzsment alkalmazásával tervezhető. Ezért tipikusan olyan épületekben alkalmazható, amelyek teljes körű beépített tűzjelző- és tűzoltó berendezéssel védettek, hatékony hő- és füstelvezetéssel rendelkeznek, és a megfelelő tűzszakaszolás, továbbá homlokzati tűzterjedési védelem biztosítja az épületen belül és kívül a tűzterjedés-gátlást.

### **A5.5. Átmeneti védett térbe menekülés (Relocation, Delayed Evacuation, Areas of Refuge)**

- A5.5.1. Ebben az esetben a kiürítéssel érintett személyek egy olyan átmeneti védett térbe menekülnek, ahol a tűz káros hatásaitól meghatározott ideig védve vannak.
- A5.5.2. A kiürítési stratégia megválasztásánál javasolt figyelembe venni a menekülő emberek adott és várható állapotát, és a menekülésben korlátozott személyek számára olyan helyet célszerű biztosítani, ahol vagy a káresemény végéig, vagy egy további helyre jutásukig biztonságban lehetnek.
- A5.5.3. Olyan rendeltetések esetében (elsősorban új építmények esetében), ahol a használat során jellemzően felsőruházat nélküli használókra kell számítani (például uszoda, fekvőbeteg-ellátás, szociális otthonok), illetve ahol kisgyermekek ellátását végzik (például bölcsőde, óvoda, gyermekotthon) javasolt olyan kiürítési stratégiát alkalmazni, amely lehetővé teszi a benttartózkodók átmeneti védett térbe helyezését a külső biztonságos tér időjárási és hőmérsékleti viszonyaitól függetlenül.



## B melléklet

**Javaslat menekülésben korlátozott személyek menekülésének biztonságossá tételére**

- B1. A menekülésben korlátozott személyek menekülésének biztosítása során nem javasolt kizárólag a tűzoltóság beavatkozását figyelembe venni. Ezért a tűzvédelmi szabályzatban, menekülési tervben célszerű kitérni minden személy biztonságos menekülésének biztosítására.
- B2. A szükséges műszaki paraméterek biztosítását célszerű a tervezési fázisban tisztázni, míg a további feltételek biztosítása üzemeltetési feladat.
- B3. A menekülésben korlátozott személyek kiürítési útvonalán az alábbi közlekedő szélességek alkalmazása javasolt annak érdekében, hogy az önállóan menekülni képes személyek kiürítését ne akadályozzák.
- B4. Amennyiben a közlekedő szélessége nem teszi lehetővé a kikerülést, úgy arra legalább 25 méterenként kerülési helyet javasolt létesíteni.

*Megjegyzés: Az ISO 21542:2011 szabvány tartalmaz kialakításokra példát.*

- B5. Menekülésben korlátozott személyek esetében (szintek között önállóan közlekedni nem képes mozgáskorlátozottak kivételével) azzal lehet számolni, hogy képesek lépcsőt használni vészhelyzet esetén, de a lassabb mozgási sebességük miatt lassabban vagy egyáltalán nem tudják elérni a biztonságos teret az előírt kiürítési normaidőn belül.

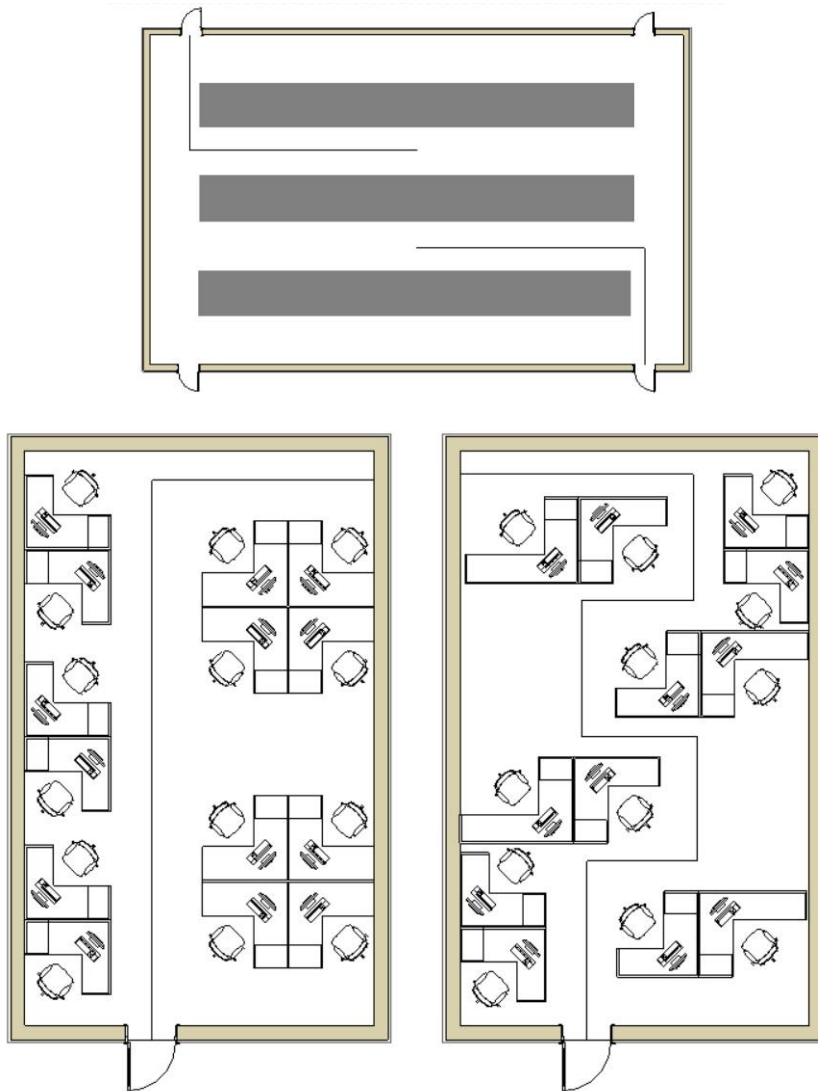
A mozgási sebességük figyelembe vételével javasolt olyan műszaki megoldások biztosítása, amely segítségével képesek lehetnek az önálló menekülésre. Erre az alábbiak közül bármelyik alkalmas lehet:

- a) szinten belüli menekülés lehetősége eltérő tűzszakaszba vagy átmeneti védett térbe;
  - b) felvonók biztosítása, amely lehet menekülési felvonó vagy a másik tűzszakaszban működőképes normál üzemű felvonó;
  - c) szintáthidalások rámpás kialakítása;
- B6. A szintek között önállóan közlekedni nem képes mozgáskorlátozottak részére egyéni menekülési tervet javasolt kidolgozni. Ahol erre a használat jellege miatt nincs lehetőség, ott az alábbi lehetőségek jöhetnek szóba:
- szinten belüli menekülés lehetősége eltérő tűzszakaszba vagy átmeneti védett térbe;
  - felvonók biztosítása, amely lehet menekülési felvonó vagy a másik tűzszakaszban működőképes normál üzemű felvonó;
  - személyzet segítségével történő mentés, amely során a személyt leviszik (saját kerekesszékeiben vagy evakuációs hordszékekben); figyelembe kell venni, hogy 1 személy hatékony segítésére akár 4 fő kiképzett és gyakorlott személyzet biztosítása szükséges minden műszakban.
- B7. <sup>1</sup>Siketek és nagyothallók esetén a beépített tűzjelző berendezés kialakítása során javasolt fényjelző és szükséges esetben egyéb eszközök alkalmazása (pl. rezgő személyhívó, rezgő párna). Ahol egyéni menekülési terv használatára lehetőség van, ott megfontolandó a segítő/kísérő partneri rendszer kialakítása.

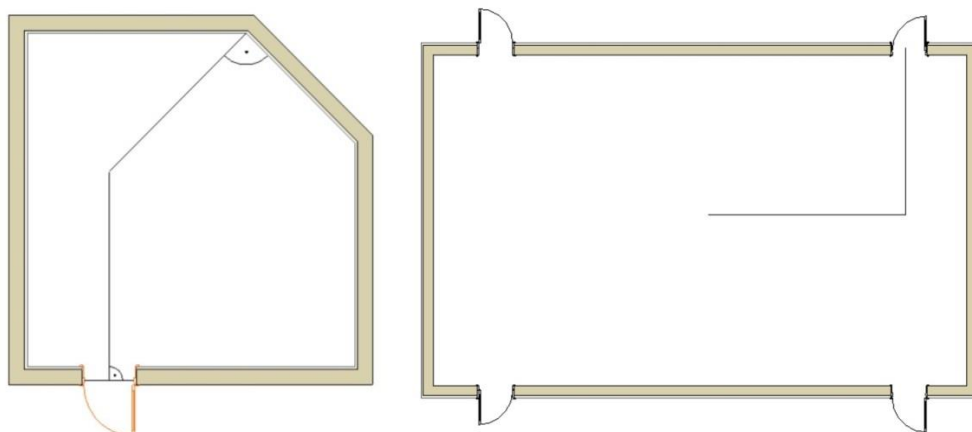
- B8. <sup>1</sup>Gyengén látók esetében megfelelő kontrasztos jelölési rendszer esetén számítani lehet rá, hogy a többi személlyel együtt képesek az épület elhagyására. Ehhez javasolt a lépcsőfokokat erőteljes jelöléssel ellátni, kontrasztos színekkel és jelekkel kialakítani a jelzéseket, és hangjelzéseket biztosítani. Vakok esetében taktilis jelzések kialakítása lehetséges. Ahol lehetséges, javasolt egyéni menekülési terv kialakítása és segítő személyzet képzése. A menekülési terv kialakításánál figyelembe kell venni azt a lehetőséget is, hogy a személyek rendelkezhetnek segítő kutyával, ami azonban nem minden esetben van a személyek mellett.
- B9. <sup>1</sup>Értelmi fogyatékosok esetében várható, hogy a személyek esetleg nehezen ismerik ki magukat egy idegen környezetben, illetve nem jó a helyzetfelismerő és veszélyérzékelésük. Ezen segíthetnek az erőteljes jelöléssel, kontrasztos színekkel és jelekkel kialakított menekülési és tájékoztató feliratok és jelzéseket, valamint a képzett személyzet biztosítása. Ahol lehetséges, javasolt egyéni menekülési terv készítése és segítő személyzet képzése.
- B10. <sup>1</sup>Egyéni menekülési terv készítése szükséges minden olyan esetben, ahol az épület elhagyása csak segítséggel lehetséges. Az egyéni menekülési tervek készítése szempontjából három eltérő használati mód lehet:
- olyan személy részére, aki rendszeresen az építményben tartózkodik (dolgozó vagy rendszeres látogató) – mivel a személye és a sérültségének mértéke, valamint a speciális igényei pontosan ismertek, így kialakítható a teljesen személyre szabott terv;
  - olyan látogató részére, aki jelzi a személyzet felé a sérültségét (pl. hotel vendég) – általános egyéni menekülési tervek kidolgozása szükséges, amely lehetőség közül az éppen aktuális igényeknek megfelelő alkalmazható; ehhez szükséges, hogy az érkezéskor a látogató tájékoztassa a kiképzett személyzetet, és hogy a személyzet tájékoztassa a látogatót a nála alkalmazható egyéni menekülési tervben foglaltakról;
  - olyan látogatók részére, akik előre nem ismertek a személyzet számára (pl. bevásárlóközpont) – az általános menekülési terveken, feliratokon szükséges kitérni a sérült személyekre vonatkozó utasításokra is, valamint a személyzetnek szükséges megfelelő képzést tartani, hogy felismerjék a sérült személyeket, és tudják az ő igényeiket kezelni a menekülés során.

## C melléklet

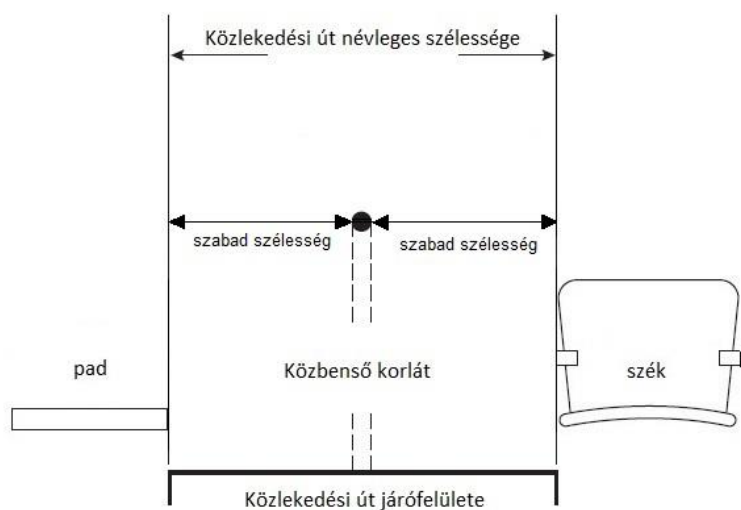
## Példák kiürítési útvonal jellemzőinek meghatározására

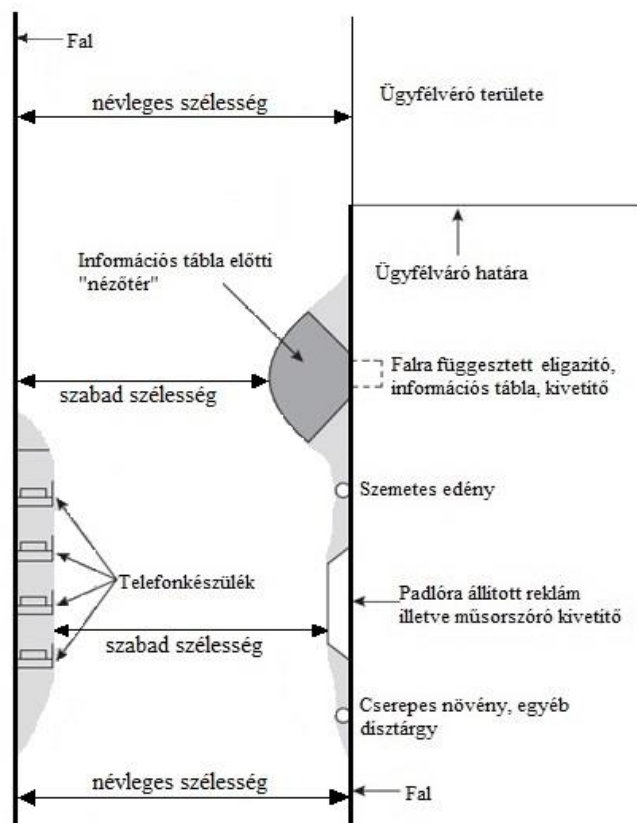


C1. ábra: Példák a kiürítési út hosszának megállapítására



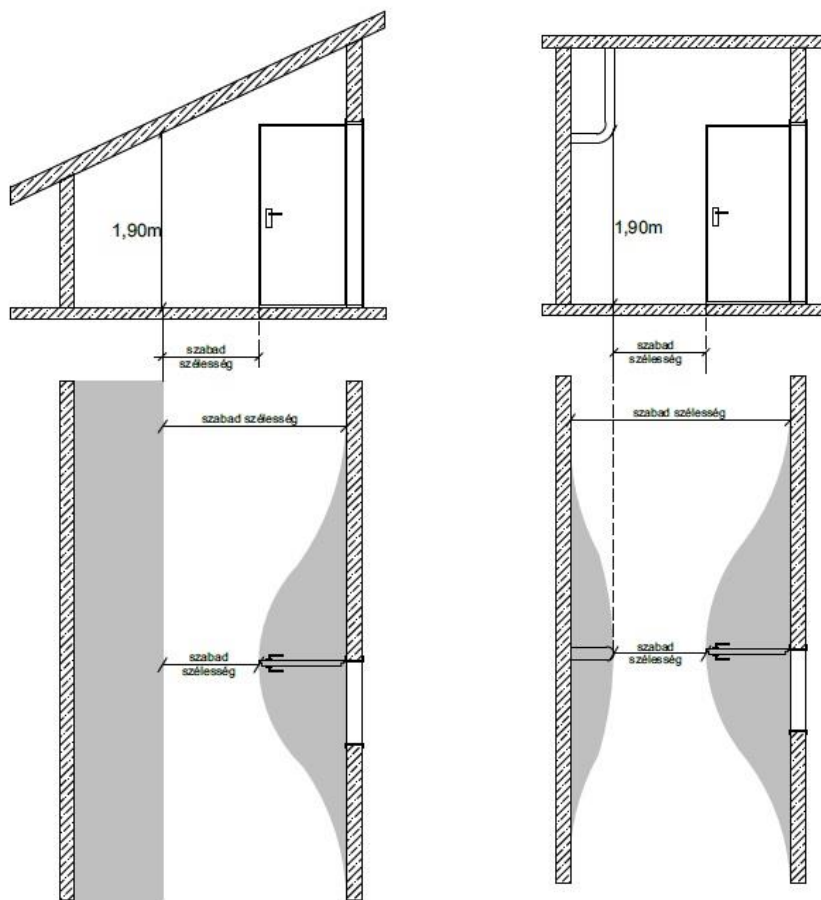
C2. ábra: Példák a kiürítési út hosszának megállapítására

C3. ábra: <sup>1</sup>Nézőtéri, előadótermi és hasonló jellegű terek közlekedő útvonalába épített korlát, valamint az útvonalat határoló pad, szék figyelembevétele a szabad szélesség megállapításánál

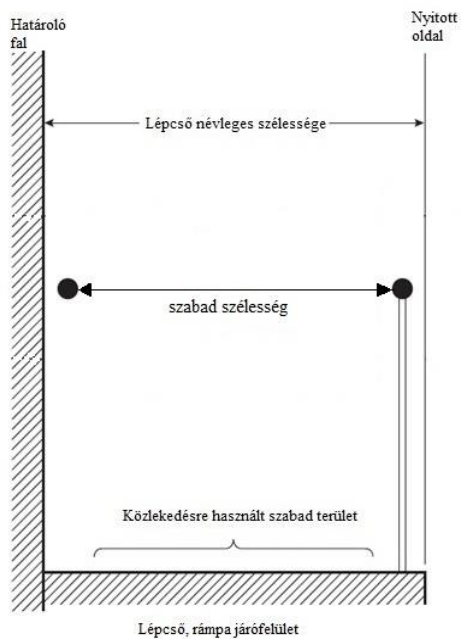


C4. ábra: Közlekedési úton 1,90 m-nél alacsonyabban elhelyezett berendezési tárgyak szabad szélességre való hatása:

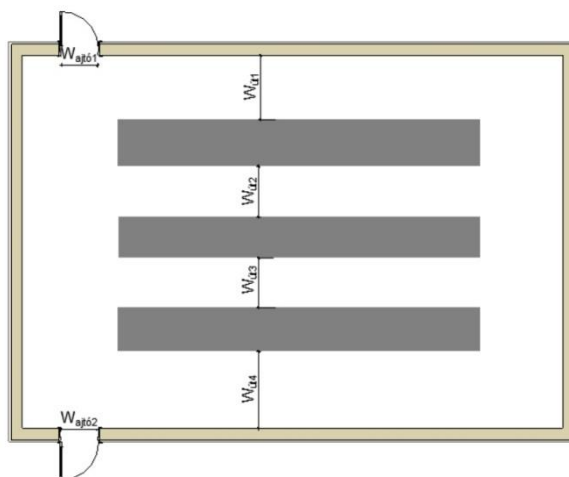




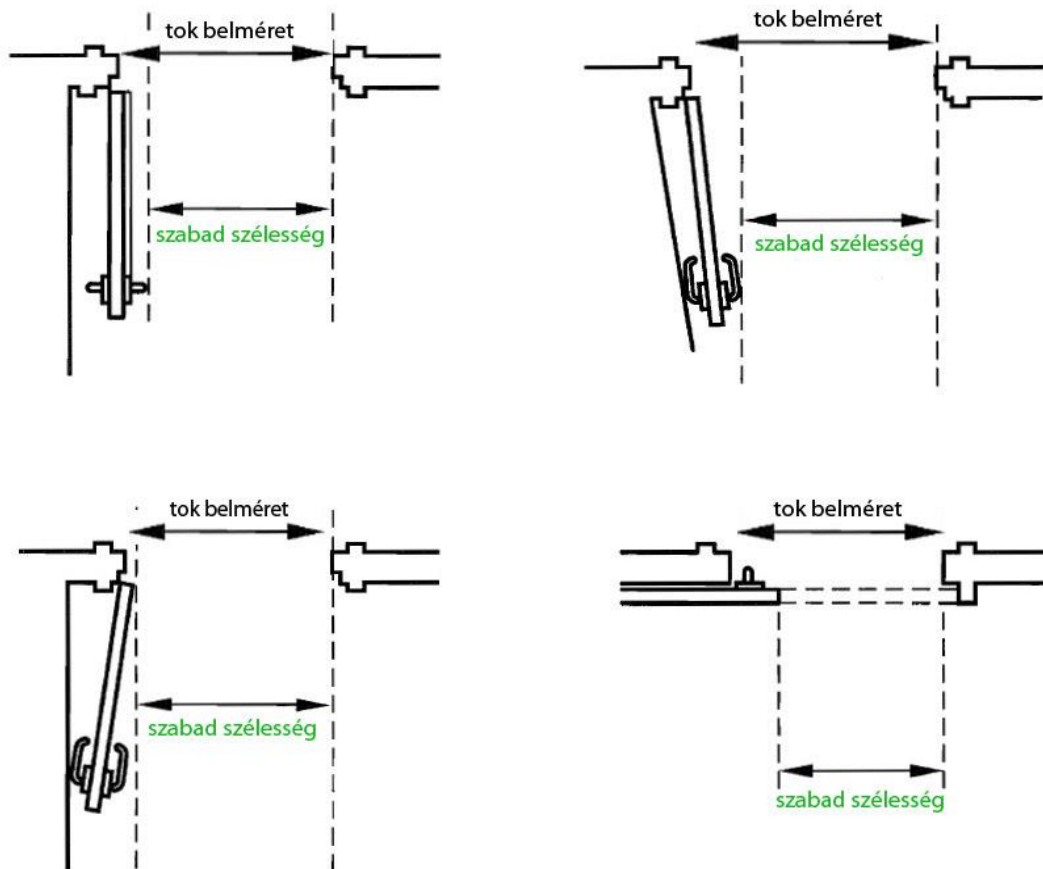
C5. ábra: 1,90 m-nél alacsonyabb közlekedő terek továbbá a közlekedő térbe nyíló ajtók által elfoglalt szélesség, valamint az 1,90 m-nél mélyebbre benyúló vezetékek, berendezési tárgyak szabad szélességre való hatása



C6. ábra: Lépcsők, rámpák szabad szélessége:



C7. ábra:  $l_{sz} = \Sigma l_{út}$  illetve  $\Sigma l_{ajtó}$  közül a kisebbik értékkel:



C8. ábra: Ajtók szabad szélessége:

## D melléklet

**1**Más adat hiányában számításba vehető fajlagos létszámsűrűségek

funkció	fő/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /fő	funkció	fő/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /fő
bár (pult környékén, egyéb helyein az éttermek létszámsűrűsége szerint)	3	0,3	konferenciaterem	1	1
bazár	0,5	2	konyha	0,143	7
bemutatóterem	0,143	7	könyvtár-olvasó	0,2	5
billiárd, snooker terem	0,1	10	könyvtár-könyvpolcos (bruttó terület)	0,108	9,3
bowling terem	0,1	10	műhely, labor stb.	0,217	4,6
edzőterem berendezés nélkül	0,714	1,4	osztályterem	0,5	2
edzőterem berendezéssel	0,217	4,6	óvoda, bölcsőde	0,303	3,3
eü. ambuláns ellátás (bruttó terület)	0,108	9,3	pad ülőhely	2,5	0,4
fix székes ülőhelyek	székszám szerint		raktár (bruttó terület)	0,033	30
gyár üzemi terület	0,2	5	recepció	0,5	2
hotel, panzió, stb. (bruttó terület)	0,054	18,6	stúdió (rádió, tv, film, hang)	0,666	1,5
irattár	0,1	10	számítógép terem	0,143	7
játékterem (bruttó terület)	1	1	színpad	0,714	1,4
jégpálya	0,5	2	társalgó	1	1
kényszertartózkodású használat (bruttó terület)	0,09	11,1	tervezői iroda	0,143	7
kisebb tömeg jelenlét fix székek nélkül	0,714	1,4	tömeg jelenlét fix székek nélkül	1,538	0,65
kollégium	0,2	5	zsibongó	2	0,5

D1. táblázat – Helyiségek rendeltetésétől függő fajlagos létszámsűrűsége

## 1E melléklet

## Fogyatékkal élők aránya Magyarország 2011. évi 9 937 628 fős összlakosságához viszonyítva

Fogyatékoság típusa	Fogyatékosok száma	% arányban	össz lakosság %-ában	Férfi	Nő
<b>Mozgáskorlátozott</b>	<b>232 206</b>	<b>47,33</b>	<b>2,34</b>	<b>105 577</b>	<b>126 629</b>
- szintek közötti lépcsőn önálló közlekedésre nem képes**	16 254	3,31	0,07	7390	8864
<b>Látássérült</b>	<b>82 484</b>	<b>16,81</b>	<b>0,83</b>	<b>32 955</b>	<b>49 529</b>
- gyengénlátó, aliglátó	73 430	14,97	0,74	28 691	44 739
- vak	9 054	1,85	0,09	4 264	4 790
<b>Értelmi sérült</b>	<b>94 164</b>	<b>19,19</b>	<b>0,95</b>	<b>48 582</b>	<b>45 582</b>
- értelmi fogyatékos	42 779	8,72	0,43	23 857	18 922
- autista	5 120	1,04	0,05	3 992	1 128
- mentálisan sérült	46 265	9,43	0,47	20 733	25 532
<b>Hallássérült</b>	<b>74 847</b>	<b>15,26</b>	<b>0,75</b>	<b>34 328</b>	<b>40 519</b>
- nagyothalló	63 014	12,84	0,63	28 613	34 401
- siket	8 571	1,75	0,09	4 201	4 370
- siketvak	3 262	0,66	0,03	1 514	1 748
<b>Egyéb</b>	<b>111 486</b>	<b>22,73</b>	<b>1,12</b>	<b>57 169</b>	<b>54 317</b>
- beszédhibás	14 528	2,96	0,15	9 249	5 279
- beszéd fogyatékos	10 913	2,22	0,11	6 516	4 397
- súlyos belszervi fogyatékos	46 648	9,51	0,47	22 880	23 768
- egyéb	2 277	0,46	0,02	1 148	1 129
- ismeretlen	37 120	7,57	0,37	17 376	19 744
<b>Összesen*</b>	<b>490 578</b>	<b>100,00</b>	<b>4,94</b>	<b>230 547</b>	<b>260 031</b>

\* Halmozottan fogyatékosok miatt nem azonos a fentiek összegével

\*\*-gal jelölt sor a kerekesszéket, járókeretet, rollátort használókat tartalmazza, az adatok a The SFPE Handbook of Fire Protection Engineering (Section three Chapter 11 John L. Bryn – Behavioral Response to Fire and Smoke; National Fire Protection Association, USA, Quincy, Massachusetts, 4th edition, 2008) 3-11.30. táblázatában közzétett adatain alapulnak

E1. táblázat – A népesség fogyatékoság aránya, fogyatékoság típusok szerint 2011-ben

Fogyatékoság típusai	Fogyatékosok száma	0-14		15-19		19-59		60-	
		létszám	%-ban*	létszám	%-ban*	létszám	%-ban*	létszám	%-ban*
<b>Mozgáskorlátozott</b>	<b>232 206</b>	<b>4 573</b>	<b>0,32</b>	<b>2 391</b>	<b>0,40</b>	<b>82 106</b>	<b>1,48</b>	<b>143 136</b>	<b>6,14</b>
<b>Látássérült</b>	<b>82 484</b>	<b>2 591</b>	<b>0,18</b>	<b>1 903</b>	<b>0,32</b>	<b>29 275</b>	<b>0,53</b>	<b>48 715</b>	<b>2,09</b>
- gyengénlátó, aliglátó	73 430	2 344	0,16	1 717	0,29	25 981	0,47	43 388	1,86
- vak	9 054	247	0,02	186	0,03	3 294	0,06	5 327	0,23
<b>Értelmi sérült</b>	<b>94 164</b>	<b>10 340</b>	<b>0,71</b>	<b>5 877</b>	<b>0,99</b>	<b>56 157</b>	<b>1,01</b>	<b>21 793</b>	<b>0,93</b>
- értelmi fogyatékos	42 779	6 094	0,42	4 083	0,69	26 287	0,47	6 318	0,27
- autista	5 120	2 598	0,18	735	0,12	1 688	0,03	99	0,00
- mentálisan sérült	46 265	1 648	0,11	1 059	0,18	28 182	0,51	15 376	0,66
<b>Hallássérült</b>	<b>74 847</b>	<b>2 098</b>	<b>0,14</b>	<b>1 190</b>	<b>0,20</b>	<b>22 081</b>	<b>0,40</b>	<b>49 478</b>	<b>2,12</b>
- nagyothalló	63 014	1 596	0,11	865	0,15	16 527	0,30	44 026	1,89
- siket	8 571	378	0,03	264	0,04	4 404	0,08	3 525	0,15
- siketvak	3 262	124	0,01	61	0,01	1 150	0,02	1 927	0,08
<b>Egyéb</b>	<b>111 486</b>	<b>8 862</b>	<b>0,61</b>	<b>3 226</b>	<b>0,54</b>	<b>51 035</b>	<b>0,92</b>	<b>48 363</b>	<b>2,07</b>
- beszédhibás	14 528	2 151	0,15	760	0,13	7 494	0,13	4 123	0,18
- beszéd fogyatékos	10 913	1 962	0,14	598	0,10	4 874	0,09	3 479	0,15
- súlyos belszervi fogyatékos	46 648	2 160	0,15	764	0,13	20 275	0,36	23 449	1,01
- egyéb	2 277	260	0,02	105	0,02	1 137	0,02	775	0,03
- ismeretlen	37 120	2 329	0,16	999	0,17	17 255	0,31	16 537	0,71
<b>Összesen*</b>	<b>490 578</b>	<b>23 190</b>	<b>1,60</b>	<b>11 931</b>	<b>2,01</b>	<b>200 362</b>	<b>3,60</b>	<b>255 095</b>	<b>10,94</b>

\* Korosztály népesség %-ában

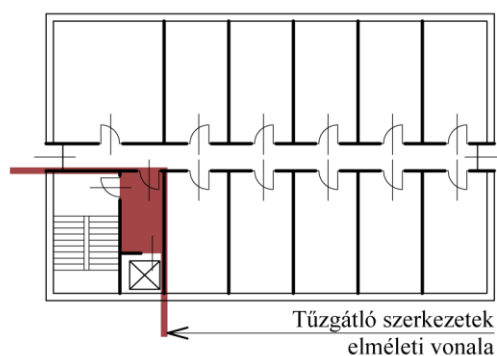
E2. táblázat A népesség fogyatékoság altípusai, korcsoport szerint 2011-ben



## F melléklet

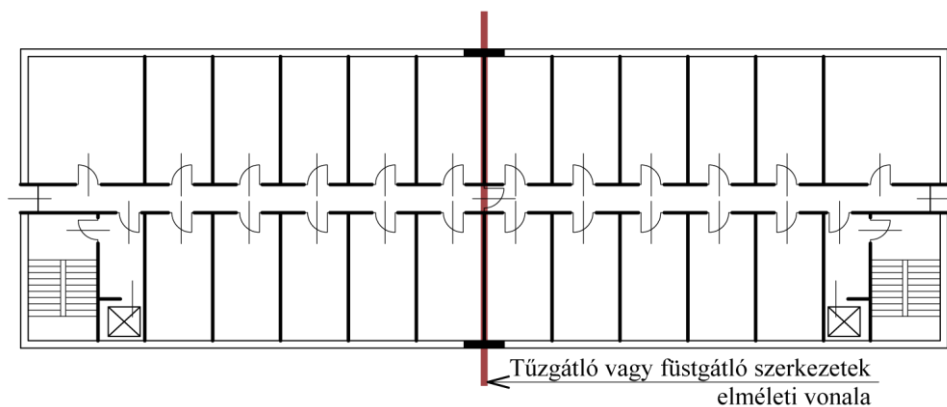
## Javaslatok átmeneti védett tér kialakításának alaprajzi elrendezéséhez

F1. Többszintes épületek esetén javasolt, amennyiben a védett tértől legtovább eső helyiség 30 méternél nincs messzebb.

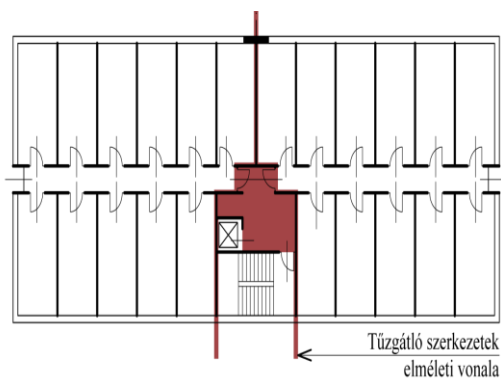


F1. ábra Épület egy átmeneti védett tér és lépcsőház együttesével, tűzszakaszolás nélkül

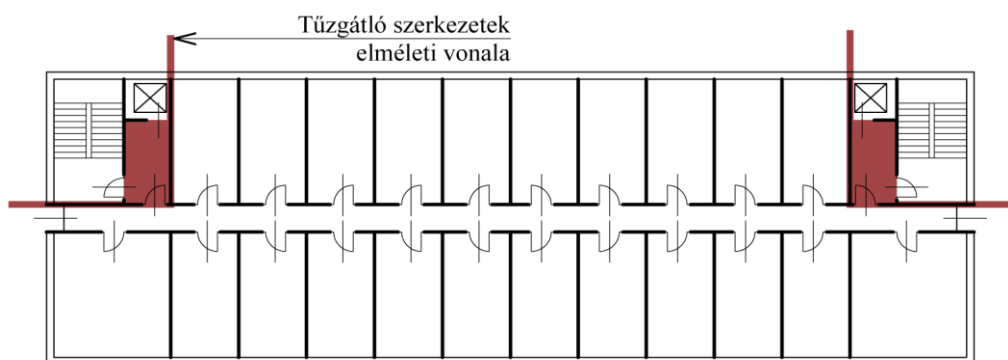
F2. Többszintes és közepmagas épületek esetén javasolt megoldások.



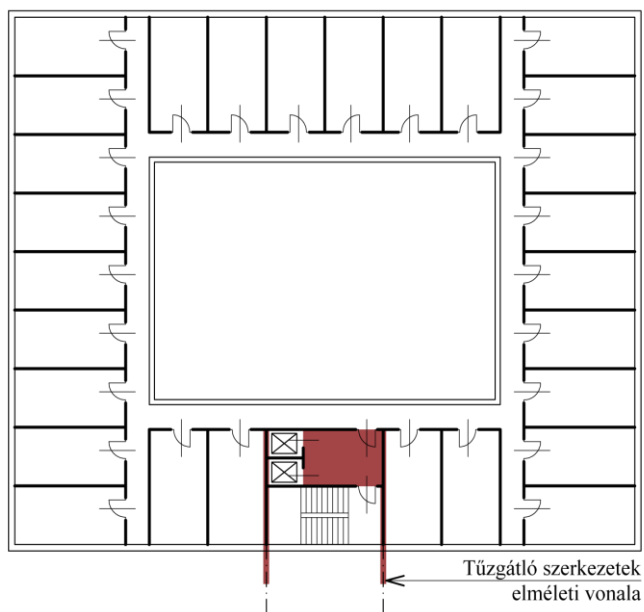
F2.1. ábra Függőleges tűzszakasz-határral szintenként két tűzszakaszra osztott épület két lépcsőházzal, önálló helyiségként kialakított átmeneti védett tér nélkül



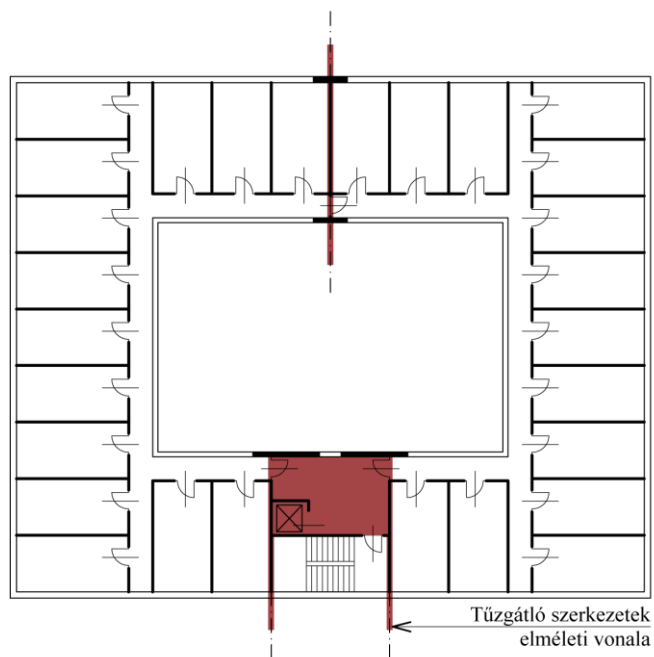
F2.2. ábra Függőleges tűzszakasz-határral szintenként két tűzszakaszra osztott épület egy átmeneti védett tér és lépcsőház együttesével



F2.3. ábra Épület szintenként két átmeneti védett tér és lépcsőház együttesével, de tűzszakaszolás nélkül

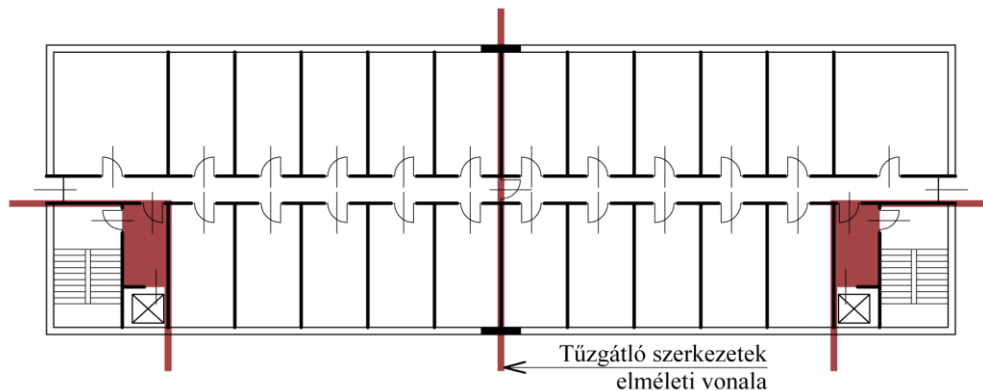


F2.4. ábra Körbejárható, nyitott belső udvart tartalmazó épület szintenként egy átmeneti védett tér és lépcsőház együttesével, de tűzszakaszolás nélkül



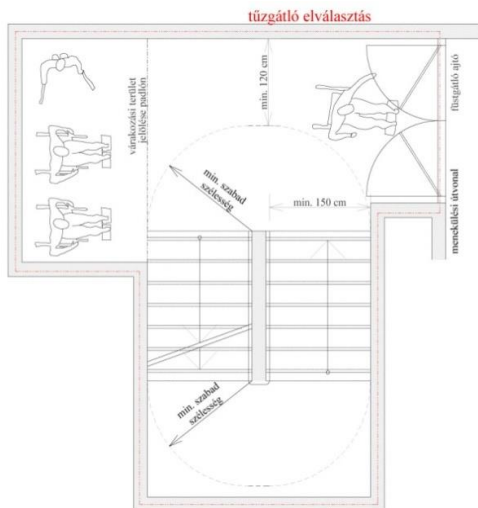
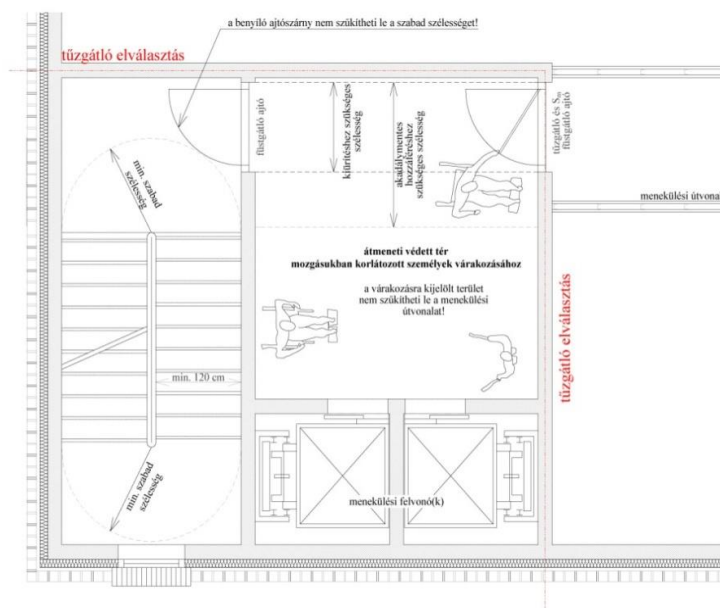
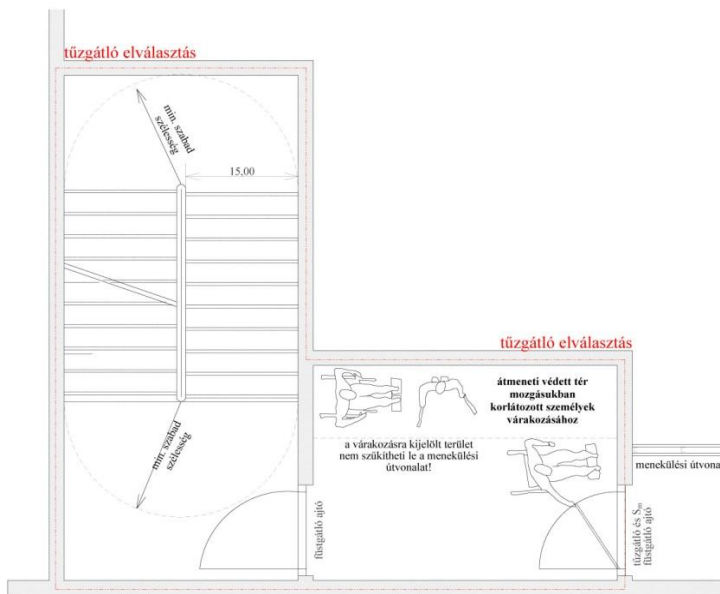
F2.5. ábra Függőleges tűzszakasz-határral szintenként két tűzszakaszra osztott, körbejárható, nyitott belső udvart tartalmazó épület egy átmeneti védett tér és lépcsőház együttesével

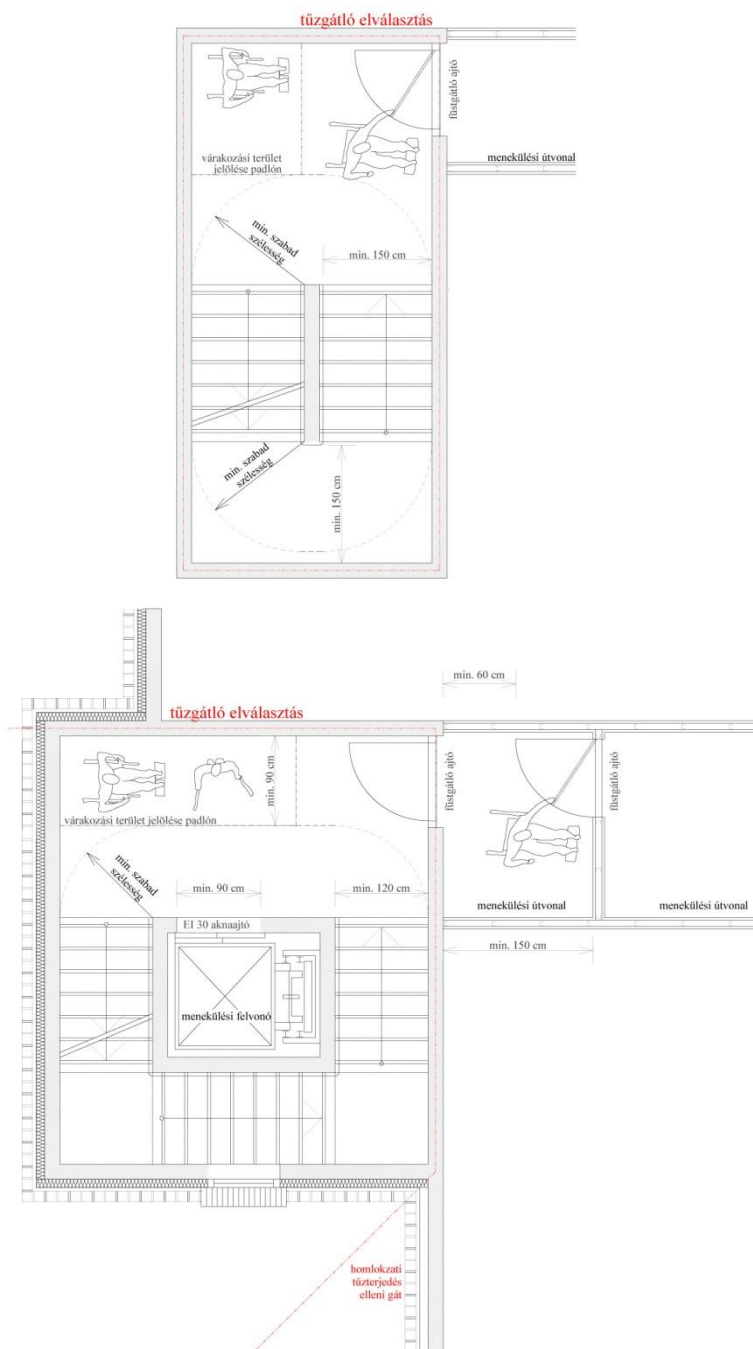
F3. Magas épület esetén javasolt megoldás, amely megfelelő biztonságot nyújt minden menekülő részére.



F3. ábra Függőleges tűzszakasz-határral szintenként két tűzszakaszra osztott épület-rész, két átmeneti védett tér és lépcsőház együttesével, mindkét oldalon menekülési felvonóval

F4. A lépcsőház pihenőjének, illetve előterének átmeneti védett térként történő javasolt kialakítási lehetőségei



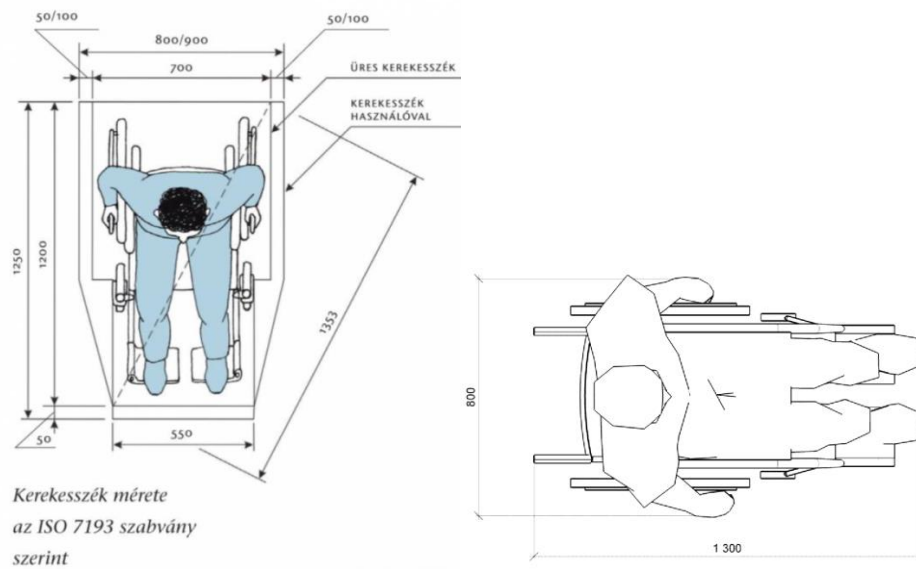


F4. ábra: A lépcsőház pihenőjének, illetve előterének átmeneti védett térként történő javasolt kialakítási lehetőségei

F5. Az átmeneti védett tér alapterületének meghatározásánál az F5. táblázat szerinti alapterületek vehetők figyelembe.

	hosszúság (mm)	szélesség (mm)
menekülésben korlátozott személyek		
kerekesszék	1300	900
elektromos kerekesszék	1370	660
rollátort használó személy	900	750
járókeretes személy	800	700
mankóval közlekedő személy	210	840
bottal közlekedő személy	210	660
<sup>1</sup> babakocsival közlekedő személy	1450	550
terhes nő	395	455
kórházi eszközök		
kórházi ágy (egyszerű)	2150	950
kórházi ágy (intenzív)	2450	1000
betegszállító ágy	2050	700
egyéb betegszállító eszközök		
székágy	1900	550
összecsukható hordszék	min. 350	ülőfelület min 350 hátrész min. 330
merev hordszék	max. 950 betolt fogantyúval max. 1650 kihúzott fogantyúval	max. 600

F5. táblázat: Javasolt helyigények átmeneti védett tér kialakításához



F5.1 ábra: kerekesszék jellemző méretei



F5.2 ábra: Rollátor és járókeret



## G melléklet

**Javaslat zárszerkezetek rendeltetéstől függő megválasztására (CFPA-E No.2 : 2003 irányelv alapján)**

rendeltetés jellege	zárt ajtó elhelyezkedése	EN 1125 szerinti zárszerkezet	EN 179 szerinti zárszerkezet
oktatási, nevelési rendeltetés 200 fő alatt	lépcsőházi ajtó		x
	lépcsőházból szabadba vezető ajtó		x
oktatási, nevelési rendeltetés 200 fő felett	lépcsőházi ajtó		x
	lépcsőházból szabadba vezető ajtó	x	
iroda, igazgatási rendeltetés 2000 m <sup>2</sup> alatt	lépcsőházi ajtó		x
	lépcsőházból szabadba vezető ajtó		x
iroda, igazgatási rendeltetés 2000 m <sup>2</sup> felett	lépcsőházi ajtó		x
	lépcsőházból szabadba vezető ajtó	x	
tömegtartózkodású helyiség esetén	folysóra vagy lépcsőházba vezető ajtó	x	
	biztonságos térbe (szabadba) vezető ajtó	x	
kereskedelmi rendeltetés 300 m <sup>2</sup> alatt			x
kereskedelmi rendeltetés 300 m <sup>2</sup> felett		x	
szállás rendeltetés 200 ágy alatt	lépcsőházi ajtó		x
	lépcsőházból szabadba vezető ajtó		x
szállás rendeltetés 200 ágy felett	lépcsőházi ajtó		x
	lépcsőházból szabadba vezető ajtó	x	
egészségügyi és szociális rendeltetés 200 ágy alatt	lépcsőházi ajtó		x
	lépcsőházból szabadba vezető ajtó		x
egészségügyi és szociális rendeltetés 200 ágy felett	lépcsőházi ajtó		x
	lépcsőházból szabadba vezető ajtó	x	
lakó, üdülő rendeltetés	lépcsőházból szabadba vezető ajtó		x
ipari épületek			x
tűzveszélyes rendeltetések (pl. laboratórium)		x	

G1. táblázat – Zárszerkezetek rendeltetéstől függő megválasztása

## H melléklet

### Javaslat tömegrendezvények kiürítését segítő megoldásokra

- H1. A tömegrendezvényre való belépőjegyen javasolt feltüntetni a rendezvény sematikus alaprajzát és a kiürítési útvonalakat. Körülhatárolt ülő vagy állóhelyekkel rendelkező rendezvény helyszínén célszerű a jegy által megjelölt körülhatárolt tér (pl. szektor) sematikus ábráját is feltüntetni. A sematikus menekülési alaprajzok mellett a jegy hátoldalán javasolt a menekülési terv lényeges szöveges előírásainak megjelenítése is.
- H2. 1000 fő fölötti nézőtérhez kötődő rendezvények esetén a rendezvény megkezdése előtt kivetítővel támogatott szöveges tájékoztatást javasolt tartani a nézőknek a menekülési lehetőségek ismertetésére. A kivetítőn a szöveges tájékoztatást alátámasztó ábrák és a szöveg lényegi kivonatának idegen nyelvű (angol és német vagy ha a szervezők által ez ismert, akkor a résztvevők által beszélt nyelven) feliratát javasolt megjeleníteni.
- H3. 1000 fő fölötti nézőtérhez nem kötődő rendezvények esetén a rendezvényterület elhagyásának kiürítési útvonalai mentén javasolt a résztvevőket magyar és a idegen nyelven (angol és német vagy ha a szervezők által ez ismert, akkor a résztvevők által beszélt nyelven) tájékoztató táblákon megjeleníteni a rendezvény sematikus alaprajzát és a kiürítési útvonalakat.

<sup>1</sup>A szabadtéri rendezvényekkel kapcsolatos javaslatok a Szabadtéri rendezvények című tűzvédelmi műszaki irányelvben találhatóak.

## I melléklet

### Javaslat menekülési tervek alkalmazására, tartalmára és formájára az MSZ EN ISO 7010 és ISO 23601 szabványok alapján

Az épületben nem kellő helyismerettel rendelkező személyek menekülésének elősegítésére a tűzriadó tervvel együtt, vagy attól függetlenül javasolt menekülési tervet készíteni és e mellékletbe foglaltak szerint közzétenni.

#### I1. Menekülési tervet javasolt készíteni

Az épületek biztonságos elhagyásához szükséges, hogy a bent tartózkodók megfelelő információval rendelkezzenek a menekülés lehetőségeiről, irányairól. Ennek elősegítése érdekében a közösségi épületekben, továbbá a tűzriadó tervek készítésére kötelezett épületekben javasolt e melléklet szerinti Menekülési tervek elhelyezése.

#### I2. Fogalmak e melléklet alkalmazásában

I2.1. Menekülési terv: Az építményben tartózkodóknak kihelyezett tervrajz melyen a meneküléshez szükséges ismereteket tüntetik fel. Tartalmazhatja továbbá az kiürítéshez, a mentéshez valamint az első beavatkozáshoz szükséges információkat is.

I2.2. Részletes menekülési terv: Több részre tagolt menekülési terv esetén az épület-szint átnézeti menekülési tervén megjelölt terület részletes ábrázolása.

I2.3. Átnézeti terv: A menekülési terven a teljes létesítmény, vagy hely egyszerűsített grafikus ábrázolása a részletes terv résznek a bemutatására.

I2.4. Biztonsági utasítás: a menekülési terv része, amely a tűz esetén, illetve a kiürítésre vonatkozóan fogalmazza meg követendő magatartási utasításait.

I2.5. Jelmagyarázat, a menekülési terv részeként az összes biztonsági jelet (pl. tűzoltó készülék, gyülekezési hely), valamint létesítményre vonatkozó jelzést (pl. lépcső, lift) a képjel mellett szavakkal is megmagyaráz

#### I3. A tervezési követelmények alkalmazása előtti feladatok

I3.1. A tervezési követelmények alkalmazása előtt meg kell határozni a menekülési terven feltüntetendő lényeges összetevők számát. A menekülési tervnek az alábbi információk vizsgálatát kell tükröznie:

- tűzvédelmi szabályzat;
- az adott hely és az épület alaprajzai;
- a menekülési útvonal meghatározása;
- a kiürítési tervezés dokumentációi tartalmazva a feltételezett embermozgást és az összes kiadott utasítást azok kiadási módjával együtt;
- tűzoltó- és tűzjelző berendezések;
- vészhelyzeti- és elsősegély berendezések;
- tűz, vagy vészhelyzet esetén megkövetelt teendők;
- védett terek és gyülekezési pontok helye.

#### I4. Tervezési követelmények

- I4.1. Bármely menekülési tervnek az alábbi követelményeknek meg kell felelnie:
- A tervet felhasználó pontos tartózkodási helyét a menekülési terven fel kell tüntetni („Ön itt áll.” jelölés).
  - A menekülési terveknek színesnek kell lenniük.
  - A menekülési tervek mérete alkalmazkodjon az épület méretéhez. A kisebb épületek esetében javasolt a legalább A4, a nagyobbaknál a legalább A3 méret alkalmazása.
  - <sup>1</sup>A menekülési tervek léptékének alkalmazkodnia kell az épület méretéhez, a terv részletességi szintjéhez és a kihelyezési helyéhez. Az alábbi léptékeknél kisebbet használni nem **javasolt**:
    - 1:250 nagy méretű épületek;
    - 1:100 kicsi és közepes épületek;
    - 1:350 szobákban kihelyezett menekülési tervek.

Amennyiben az adott léptékben nem lehet az egész épületet ábrázolni, úgy a megadott léptékkel a választott lapméretnek megfelelő nagyságú épületrészlet mellett javasolt feltüntetni az épület átnézeti rajzát is.

A láthatóság növelése vagy a biztonsági jelek elhelyezhetősége érdekében bizonyos részeket, mint a lépcsőket, vagy folyósókat nagyobb léptékkel is lehet rajzolni. Egy épületen belüli tervek esetében azonos léptéket kell alkalmazni. Az épület egyes specifikus tereiben, mint például parkolók vagy műszaki helyiségek, az üres terek nagyságának érzékeléséhez más léptéket is lehet alkalmazni.

- I4.2. <sup>1</sup>Egy épületen belüli **terveken** az összes definiált teret következetesen azonosan kell illusztrálni. A jó láthatóság és felismerhetőség érdekében az üzemi világításnak legalább 50 lux, míg üzemzavar esetén a tartalékvilágításnak 5 lux függőleges megvilágítást kell biztosítani. Menekülési tervet biztonsági világítással rendelkező területek kivételével utánvilágító alapanyagra javasolt készíteni. Az utánvilágító anyag minimális fényűrűségi jellemzőit az MSZ ISO 16069 szabvány 7.3.1. pontjához tartozó 1. táblázat tartalmazza. Az utánvilágítási jellemzőket a menekülési terven fel kell tüntetni.
- I4.3. Az utánvilágító anyagok feltöltésének érdekében a menekülési tervek megvilágításához fehérfényű világítást kell használni. Alacsony nyomású nátrium lámpák használata tilos.
- I4.4. A menekülési terveket naprakészen javasolt tartani.
- I4.5. <sup>1</sup>A menekülési tervnél az irányok a menekülési tervet néző **irányérzékelés**ével egyezzenek meg. A kihelyezett terv tájolásának olyannak kell lennie, hogy a szemlélőtől balra lévő területek a terven balra, míg a jobbra lévő területek a terven jobbra, az előtte lévők a rajzon fölfelé legyenek.
- I4.6. A tervek felső élének telepítési magassága szemmagasságba essen (átlagos embernél 1,50 m).
- I4.7. A menekülési terveket az OTSZ 152. § (2) bekezdésben meghatározott helyeken javasolt többnyelvű jelmagyarázattal. A magyar nyelvű jelmagyarázaton kívül az angol nyelvet kötelezően, míg egyéb nyelveket opcionálisan lehet feltüntetni.
- I4.8. A menekülési terven a fejléc szövege „MENEKÜLÉSI TERV” legyen.
- I4.9. A részletes menekülési terv részeként meg kell mutatni a gyülekezési pont helyét a menekülési terven vagy az áttekintő menekülési terven.

**I5. Beazonosíthatóság teljesülési érdekében a menekülési terven egyértelműen fel kell tüntetni az alábbiakat:**

- Létesítmény és/vagy épület neve, címe
- Emelet megjelölése
- Terv készítője
- A terv készítésének dátuma

**I6. Általános és tartalmi követelmények**

I6.1. Minden menekülési terv kötelező jelleggel tartalmazza az I4. pontban foglaltakkal együtt az alábbiakat:

- A létesítmény egyszerűsített tervrajza (legfontosabb épületelemeket tartalmazza), azon belül a szemlélő helyzetének megjelölése. („Ön itt áll” „You are here”)
- <sup>1</sup>Biztonsági utasítások tűz esetén **való viselkedésre**, illetve kiürítésre vonatkozóan.
- Menekülési utak és a haladási irány megjelölése.
- <sup>1</sup>Vészkijáratok **jelölése**.
- A tűzvédelmi eszközök helyének megjelölése.
- Az életvédelmi eszközöknek és elsősegély helyeknek megjelölése.
- Átnézeti terv feltüntetése, amennyiben az az I4.1. pont szerint indokolt.
- Átmeneti védett terek, biztonsági felvonók, illetve gyülekezési helyek megjelölése.
- Jelmagyarázat

I6.2. Az átnézeti tervnek tartalmaznia kell:

- a gyülekezési hely elhelyezkedését;
- az épület azon területét kiemelve melyet a részletes terv ábrázol;
- a környezet, mint például utak, parkolók vagy szomszédos épületek egyszerűsített ábrázolását (szükség szerint). Az átnézeti terv mérete ne haladhatja meg a menekülési terv méretének 10%-át.

I6.3. A részletes menekülési tervnek tartalmaznia kell:

- az épületszint építészeti alaprajzát az alábbi módosításokkal:
  - <sup>1</sup>el kell hagyni a **menekülés-kiürítés szempontjából** lényegtelen részleteket,
  - <sup>1</sup>ki kell emelni a lényeges **elemeket**,
  - <sup>1</sup>**hatékonyabbá** kell **tenni** az olvashatóságot és a közérthetőséget,
- <sup>1</sup>az összes vízszintes és függőleges menekülési útvonalat és a vészkijáratokat. Ha az „Ön itt áll” ponttól az útirány ki van jelölve, akkor az **ISO 23601 szabvány** szerinti nyilat **javasolt** használni.
- a lépcsők, lépcsőházak, rámpák elhelyezkedését;
- a mozgásukban korlátozott emberek számára létező összes specifikus menekülési intézkedést;
- az elsődleges beavatkozáshoz szükséges tűzoltó berendezések helyét és fajtáját, valamint az elsősegély és mentő berendezések helyét (tűzjelző, tűzcsap, tűzoltó készülék és elsősegély);
- a liftek, menekülő liftek helyét.

I6.4. A menekülési terveknek tartalmaznia kell a jelmagyarázatot. A jelmagyarázatnak az I4.7. pontban meghatározottakat is figyelembe véve közérthetően ismertetnie kell a

<sup>1</sup>módosult 2016.12.20.

menekülési terven a biztonsági jelek és a grafikus szimbólumok és színek jelentését. Példákat mellékelt mintatervek tartalmazznak.

### I7. Alapanyagra vonatkozó követelmények.

I7.1. Az alapanyag, illetve a rákerülő nyomtatás legyen tartós, időtálló és vegye figyelembe a helyi adottságokat (például magas páratartalom).

### I8. Méretre vonatkozó előírás

I8.1. <sup>1</sup>A legkisebb betűmagasság a menekülési tervben 2 mm, és betűtípust úgy kell megválasztani, hogy az jól olvasható legyen. A biztonsági jelek legkisebb magassága 7 mm-es legyen. A fejlécnél nagy betűket kell használni. A fejléc a menekülési terv kisebb oldalának minimum 7 százaléka, és a fejléc magasságának minimum 60 százaléka legyen a fejléc betűmagassága.

I8.2. A fejléc és a betűk javasolt minimális méreteit az I8.2. sz. táblázat ismerteti.

Menekülési terv mérete (mm x mm)	A menekülési terv kisebbik mérete mm	A fejléc mérete mm	A nagybetű mérete mm
297x210	210	15	13
594x420	420	28	18

I8.2. táblázat: A fejléc és a betűk javasolt minimális méretei a menekülési terv méretének a függvényében

### I9. Színekre vonatkozó előírások

I9.1. A menekülési terv alapszíne fehér (sárgás-fehér).

I9.2. <sup>1</sup>A háttér színe fehér, vagy utánvilágító (sárgás-zöld).

I9.3. Fejléc: Biztonsági zöld alap (MSZ EN ISO 7010-ben használt) fehér, vagy utánvilágító (sárgás-zöld) betűkkel.

I9.4. <sup>1</sup>Menekülési utak irányát jelölő nyilatkat (a vonatkozó rendelet - jelenleg a 2/1998. (I. 16.) MüM r. 2. sz. mellékletében – vagy az MSZ EN ISO 7010-ben használt) biztonsági zölddel kell ábrázolni, az utat kontrasztot adó halványzöld színnel ki lehet emelni.

I9.5. A felhasználó tartózkodási helye kék színnel legyen megjelölve (a vonatkozó MSZ EN ISO 7010 szerint).

I9.6. A jeleken kívüli egyéb szöveg, felirat, illetve a tervrajz vonalai fekete színnel készüljenek.

I9.7. Fentiekől eltérő egyéb színeket csak kiemelés céljából lehet alkalmazni.

I9.8. A nyomtatási technikából adódó színárnyalati eltérések megengedettek.

### I10. Biztonsági jelek jelölése

I10.1. A vonatkozó rendeletben (jelenleg a 2/1998 MüM rendelet mellékletében) vagy az MSZ EN ISO 7010 szabványban leírt biztonsági jeleket szükséges alkalmazni. Egy építményen belül egyféle jelrendszer legyen alkalmazva. A menekülési terven alkalmazott menekülési és tűzvédelmi biztonsági jelek legyenek azonosak az épületben alkalmazott biztonsági jelekkel.

<sup>1</sup>módosult 2016.12.20.

- I10.2. Létesítés esetén minden esetben, átalakítás során annak léptékének figyelembevételével javasolt a vonatkozó műszaki követelmények szerinti jelek alkalmazása.
- I10.3. A javasolt szabványoknak megfelelő és egyéb egységes jeleket az J melléklet tartalmazza.

### **I11. Telepítésre vonatkozó előírások**

- I11.1. Jól láthatónak, elérhetőnek és olvashatónak kell lennie a felhasználó számára, illetve a környezetéből tűnjön ki a menekülési terv, ezáltal is tegye lehetővé a gyors észlelést.
- I11.2. A menekülési tervet tartósan kell rögzíteni.
- I11.3. Elhelyezése a menekülési út fontosabb helyeire, főbb csomópontjaira javasolt. (pl. liftek, lépcsők, recepció közelébe, stb. olyan helyeken ahol az épületben tartózkodóknak lehetőségük van a menekülési tervet tanulmányozni)

### **I12. Biztonsági utasítások**

- I12.1. A menekülési tervet javasolt társítani az adott helyszínre jellemző vészhelyzeti és tűzeseti magatartásra vonatkozó biztonsági utasításokkal. Az utasításokat fel lehet tüntetni magán a menekülési terveken, vagy azok szomszédságában.

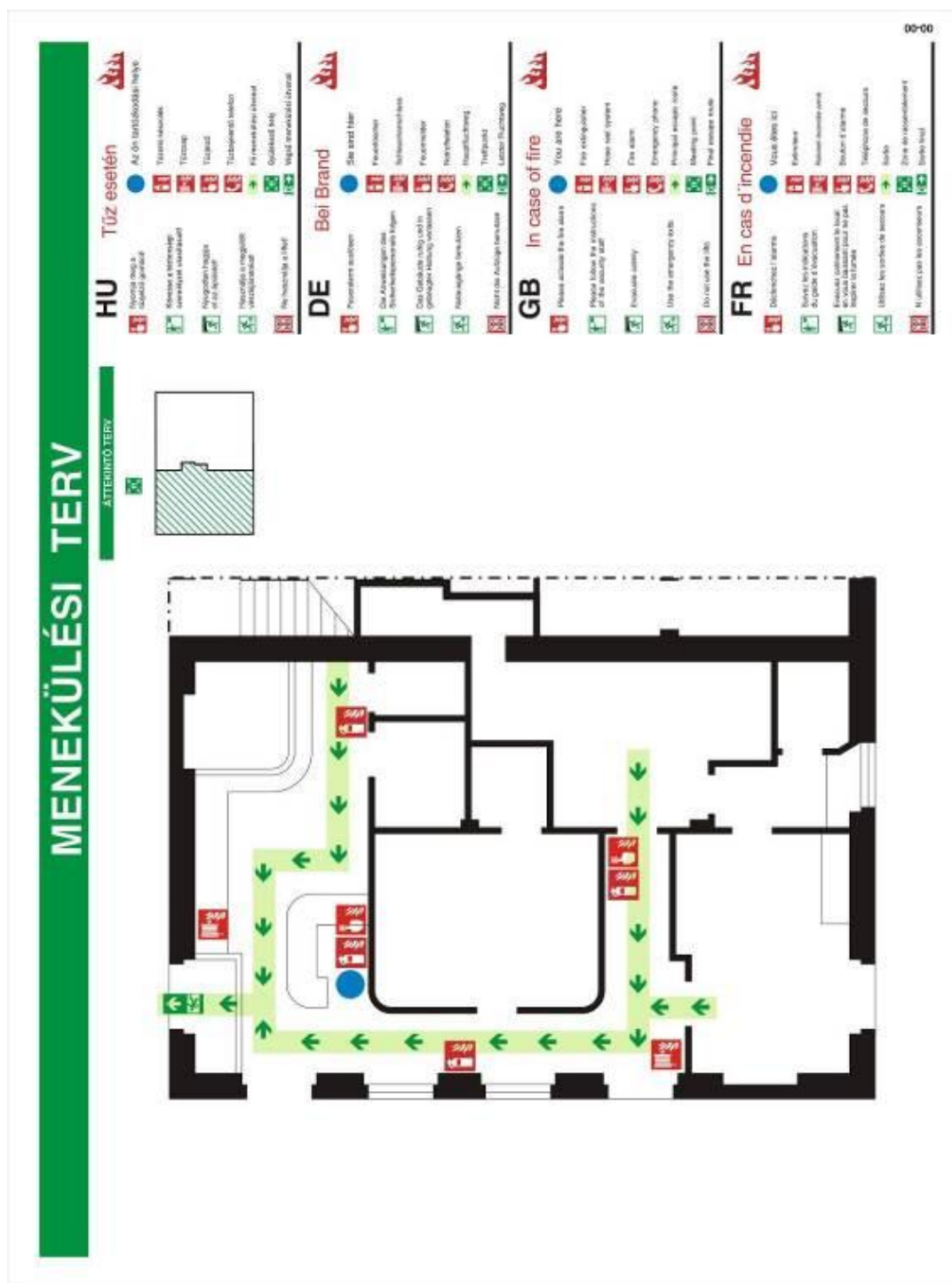
### **I13. Ellenőrzés, felülvizsgálat**

- I13.1. A menekülési tervet és annak aktualitását, láthatóságát és olvashatóságát rendszeres időközönként ellenőrizni kell.
- I13.2. A menekülési terveket módosítani kell, ha az épületen olyan változtatást hajtottak végre, vagy a tűzvédelmi szabályzatot, illetve a kiürítési tervet úgy módosították, hogy azok kihatnak a menekülési tervre.

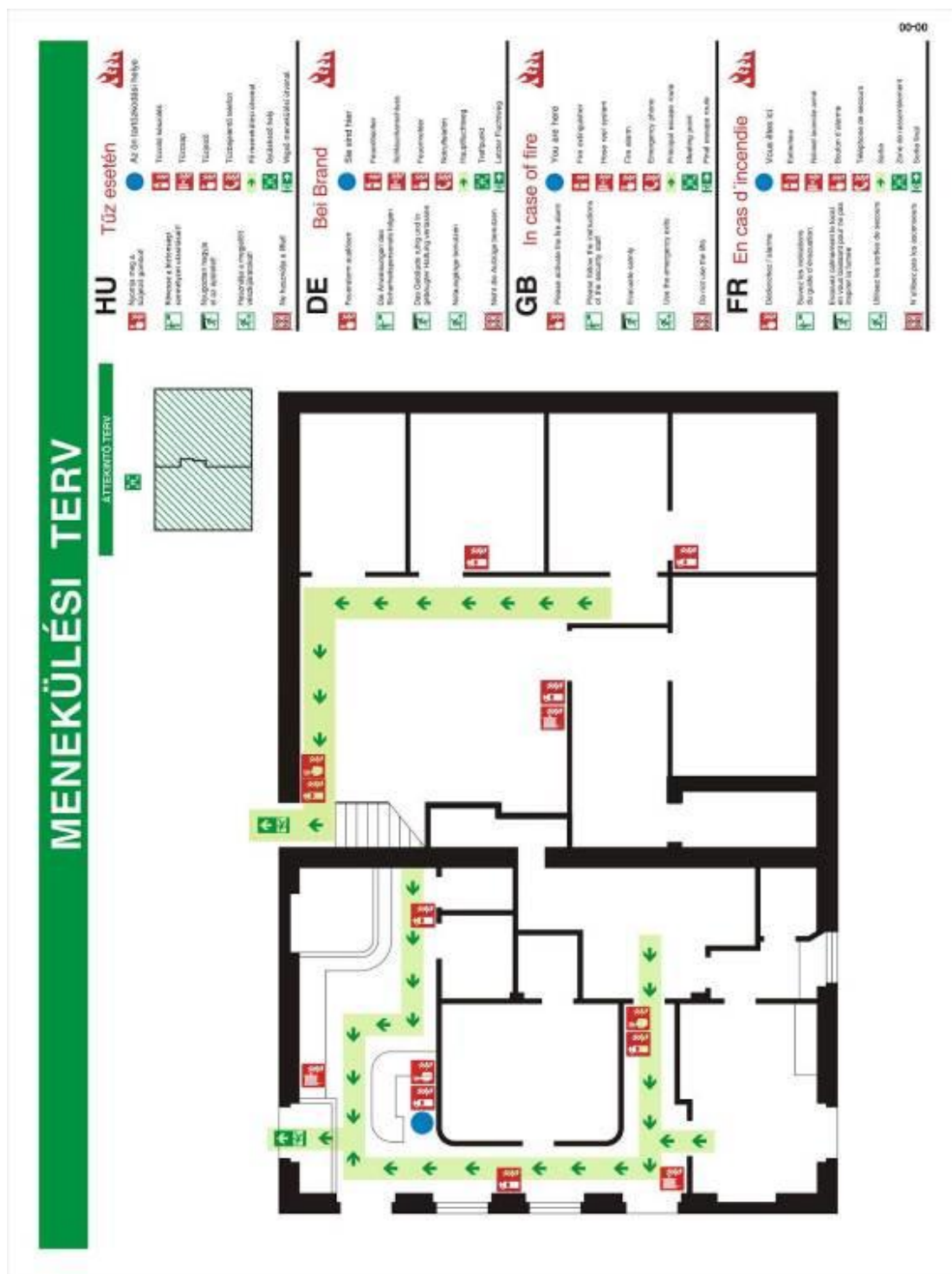
### **I14. Példák a megvalósításra**

- I14.1. <sup>1</sup>Az e mellékletben lévő példák a menekülési tervekre tájékoztató jellegűek és nem méretarányosak.

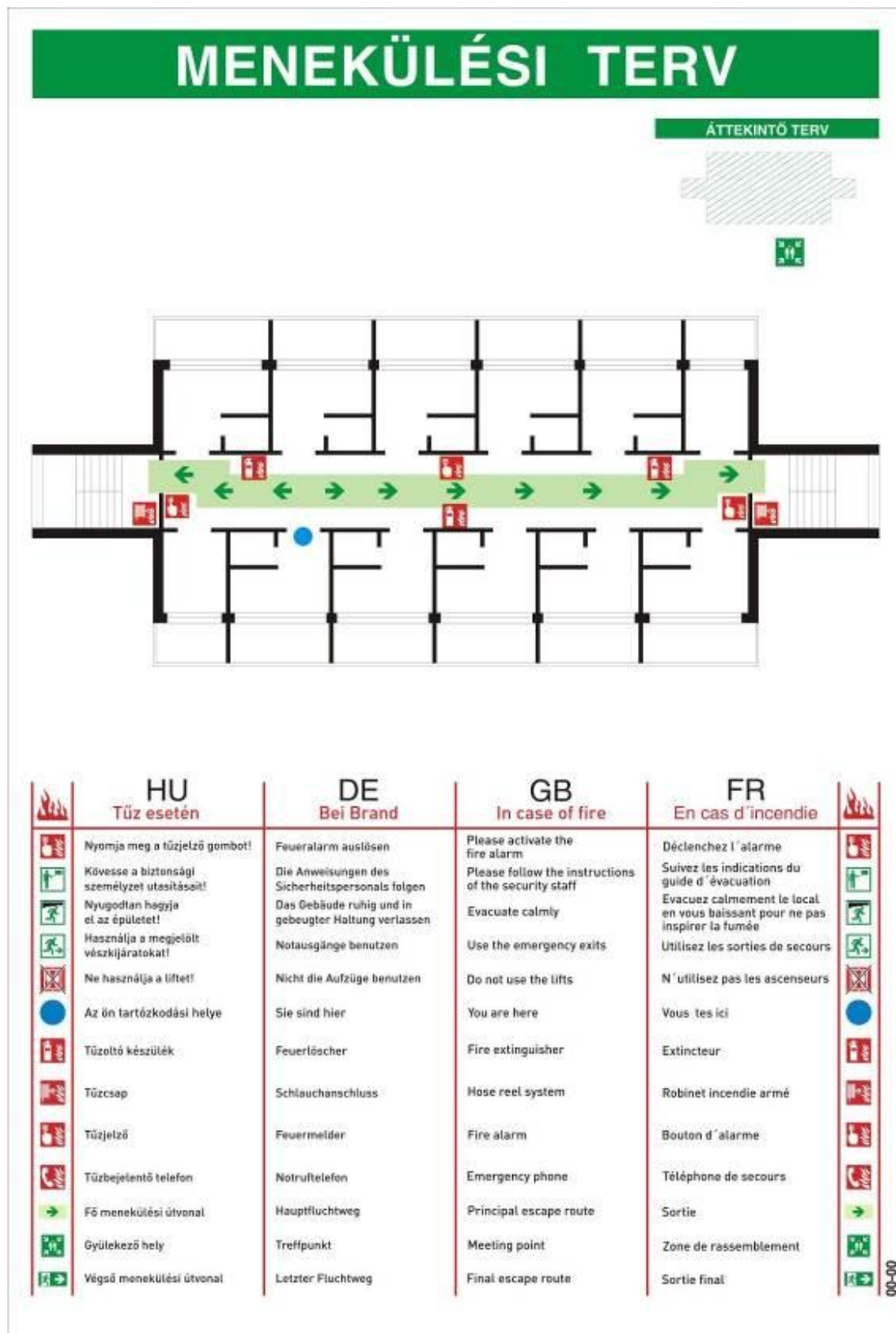




I14.1. ábra: Példa egy vízszintes elrendezésű, négyvelvű menekülési tervre. A terv a szint egy részletét ábrázolja.



I14.2. ábra: Példa egy vízszintes elrendezésű, négynyelvű menekülési tervre. A terv a teljes szintet ábrázolja



I14.3. ábra: Példa egy szállodai szobában kihelyezett négynyelvű menekülési tervre.






I14.4. ábra: Példa egy irodaépület menekülési tervre. A terv a teljes szintet ábrázolja.

Tűz esetén			
	Nyomja meg a tűzjelző gombot!		Az ön tartózkodási helye
	Kövesse a biztonsági személyzet utasításait!		Tűzoltó készülék
	Nyugodtan hagyja el az épületet!		Tűzcsap
	Használja a megjelölt vészkijáratokat!		Tűzjelző
	Ne használja a liftet!		Tűzbejelentő telefon
			Fő menekülési útvonal
			Gyülekező hely
			Végző menekülési útvonal

I14.1. számú táblázat – Példa a Jelmagyarázat formájára és tartalmára

In case of fire			
	Please activate the fire alarm		You are here
	Please follow the instructions of the security staff		Fire extinguisher
	Evacuate calmly		Hose reel system
	Use the emergency exits		Fire alarm
	Do not use the lifts		Emergency phone

			Principal escape route
			Meeting point
			Final escape route

I14.2. számú táblázat – Jelmagyarázat angol nyelven

## J melléklet

## Javasolt szabványoknak megfelelő egységes jelek








J1. A menekülési jelek az MSZ EN 7010 szabvány szerint.

J2. A menekülésben korlátozott személyek menekülési jelei az ISO 21542 szabvány szerint.









J3. Egyedi személy jelek a J3. ábra szerint.

J4. Egyedi biztonsági jelek – védett tér – a J4. ábra szerint.



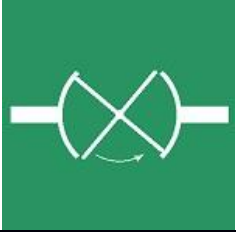



J5. Egyedi biztonsági jelek a J5. ábra szerint.

megnevezés	jel	megnevezés	jel
menekülésben korlátozott személy		<sup>1</sup> menekülésben korlátozott, de önállóan menekülni képes személy	
segítséggel menekülő személy		<sup>1</sup> önállóan mozgásképtelen gyermek	
<sup>1</sup> előkészítés nélkül menthető mozgásképtelen személy		<sup>1</sup> előkészítéssel menthető mozgásképtelen személy	
előkészítéssel sem menthető személy			

J3. ábra: Egyedi személy jelek

megnevezés	jel	megnevezés	jel
védett tér balra		védett tér jobbra	
védett tér balra fel		védett tér jobbra fel	
védett tér balra le		védett tér jobbra le	
védett tér le		védett tér egyenesen	

J4. ábra: Egyedi biztonsági jelek - védett tér

megnevezés	jel	megnevezés	jel
pánikzár		mentési csúsz- da	
forgóajtó		menekülési felvonó	
forgóvilla		kapu	



vészhangosító rendszer		kézi hangosító eszköz (megaphone)	
lépcsőszint, lépcsőházsínt jelölés		biztonságos tér	
vészkijarat-épület külső jelölés		szintszám jelölés	

J5. ábra: Egyedi biztonsági jelek

## K melléklet

**A kiürítés számítások történeti fejlődése, az adott időszakokban használatos módszerek és szabályok gyűjteménye**

Meglevő épületek, építmények, létesítmények esetében a kiürítés megfelelőségét a létesítés idején hatályos előírások alapján javasolt ellenőrizni, ameddig bármilyen átalakítás során a kiürítést érdemben nem módosító változtatás történik (például szükület beépítése, funkcióváltás, tömegtartózkodású helyiség kialakítása stb.).

**K1. 1968 előtti követelmények**

1968 előtt épült épületek és építmények esetében nem volt követelmény kiürítés számítás készítésére. A speciális rendeltetések mellett a munkahelyekre és az általános épületekre vonatkozóan csak a távolságokra történt előírás a tűzrendszetről szóló 1/1963 (VII. 5.) BM rendeletben.

*Megjegyzés: Az értékeket az L4 pont tartalmazza.*

**K2. 1968 - 2015. márc. 5. közötti számítási követelmények**

A megengedhető időtartam megjelenésekor az alább részletezett számítási képlet jelent meg (1968).

*Megjegyzés: A képleteket nem az eredeti megjelenési formátumban közöljük, hanem a mostanihoz hasonló, megszokott formátumban. Tartalmilag azonos az eredetivel.*

**K2.1. KIÜRÍTÉS ELSŐ SZAKASZA**

A kiürítés első szakaszát kétféleképpen szükséges ellenőrizni: egyrészt az útszakaszok hossza alapján, másrészt az ajtók átbecsátóképessége alapján.

K.2.1.1. A helyiség kiürítés időtartama az útszakaszok hossza alapján:

$$t_{1a} = \sum_{i=1}^n \frac{s_{1i}}{v_i} \leq t_{1meg}$$

ahol:

$t_{1a}$  a legkedvezőtlenebb útvonalból és a haladási sebességből meghatározott idő percben (min)

$s_{1i}$  a menekülésnél számításba vett és meghatározott útvonal útszakaszainak hossza méterben (m)

$v_i$  az egyes útszakaszokhoz tartozó létszámsűrűségetől függően meghatározott haladási sebességek (m/min)

K.2.1.2. A helyiség kiürítés időtartama a számításba vett kiürítési útvonal szabad szélességének átbecsátóképessége alapján:

$$t_{1b} = \frac{N_1}{k \cdot \sum_{i=1}^n l_{1szi}} \leq t_{1meg}$$

ahol:

<sup>1</sup>módosult 2016.12.20.

$t_{1b}$  a helyiségnek a kiürítési időtartama a kiürítési útvonal szabad szélességének átbocsátóképessége alapján percben (min),

$N_1$  a helyiségből eltávolítandó személyek száma, (fő),

$k$  a kiürítési útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátóképessége:

$$41,7 \frac{\text{fő}}{\text{m} * \text{min}} = \frac{25\text{fő}}{0,60\text{m} * 1 \text{min}}$$

$l_{1szi}$  a helyiség kiürítési útvonalának meghatározott számításba vett szabad szélessége méterben (m)

## **K2.2. KIÜRÍTÉS MÁSODIK SZAKASZA**

A kiürítés második szakaszát háromféleképpen szükséges ellenőrizni az alábbi képletekkel: az útvonalhossz, a lépcsők átbocsátóképessége és a szabadba vezető ajtók átbocsátóképessége alapján.

K.2.2.1. Az épület, építmény kiürítési időtartama az útszakaszok hossza alapján:

$$t_{2a} = t_{1ma} + \sum_{i=1}^n \frac{s_{2i}}{v_i} \leq t_{2meg}$$

ahol:

$t_{2a}$  az épület, építmény kiürítési időtartama a biztonságos térbe vezető kijárattól legtávolabb lévő helyiségtől mért útvonalhossza alapján, percben (min)

$t_{1ma}$  a helyiség elhagyásánál számított kiürítési időtartamok közül a legnagyobb, percben (min)

$s_{2i}$  annak a helyiségnek a legtávolabbi kijáratától a biztonságos térbe vezető kijáratig vett útvonalainak együttes hossza, amely a  $t_{2ma}$ -val együttesen a legnagyobb  $t_{3a}$  értéket adja, méterben (m)

$v_i$  a számításba vett útvonalhoz tartozó létszámsűrűségektől függően a meghatározott haladási sebességek (m/min)

K.2.2.2. Az épület, építmény kiürítés időtartama a lépcsők vagy a menekülési útvonal szabad szélességének átbocsátóképessége alapján:

$$t_{2b} = t_{y1} + \frac{N_2}{k * \sum_{i=1}^n l_{2szi}} + \sum_{i=1}^n \frac{s_{2i}}{v_i} \leq t_{2meg}$$

ahol:

$t_{2b}$  a vizsgált épület, építmény kiürítési időtartama, a kiürítési útvonal szabad szélességének átbocsátóképessége alapján, percben (min)

$t_{y1}$  a legszűkebb keresztmetszet eléréséhez szükséges idő, a kiürítésnél számításba vett, hozzá legközelebb eső helyiség legközelebbi ajtajától mérve, az útszakaszok alapján, percben (min)

$N_2$  a kiürítési útvonalon számításba vett szűkítésen menekülő személyek száma, (fő),

$l_{2sz1}$  a legszűkebb keresztmetszettől a biztonságos térbe vezető kijáratig tartó útvonalak együttes hossza, méterben (m)

$k$  a kiürítési útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátóképessége:

$$41,7 \frac{f\ddot{o}}{m * \text{min}} = \frac{50 f\ddot{o}}{1,20m * 1 \text{ min}}$$

$l_{2sz2}$  az épület, építmény kiürítési útvonalának meghatározott számításba vett legszűkebb keresztmetszetet adó szabad szélessége, méterben (m)

$v_i$  a számításba vett útvonalhoz tartozó létszámsűrűségektől függően a meghatározott haladási (m/min)

**K.2.2.3. Az épület, építmény kiürítés időtartama kiürítésre számításba vett biztonságos térbe vezető nyílászárók átbocsátóképessége alapján:**

$$t_{2c} = t_{y2} + \frac{N_2}{k * \sum_{i=1}^n l_{2sz2}} \leq t_{2meg}$$

ahol:

$t_{2c}$  a vizsgált épület, építmény kiürítési időtartama a biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások átbocsátóképessége alapján, percben (min)

$t_{y2}$  a biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások eléréséhez szükséges idő, – a kiürítésnél számításba vett – az ajtókhöz, falnyílásokhoz legközelebb eső helyiség ajtajától mérve, percben (min)

$N_2$  a vizsgált épületből, építményből menekülő személyek száma, (fő)

$k$  a kiürítési útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátóképessége:

$$41,7 \frac{f\ddot{o}}{m * \text{min}} = \frac{50 f\ddot{o}}{1,20m * 1 \text{ min}}$$

$l_{2sz2}$  a biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások szabad nyílás-szélessége, méterben (m).

**K.3.** Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló 4/1980. (XI.25.) BM rendelet kiadásakor az alkalmazandó képlet nem módosult, csak a jogszabállyal párhuzamosan beke-reült az MSZ 595-6:1980 Építmények tűzvédelme Kiürítés című szabványba.

1986-ban a jogszabályból kikerült a számítási módszer és csak az MSZ 595-6 szabványban szerepelt és annak használata volt kötelező. (Formai változás történ csak, hogy az elején 25/60 hányadossal megadott átbocsátást felváltotta a  $k$  átbocsátási tényező a 41,7 értékkel.)

Ezt követően a képlet változatlan formában került vissza jogszabályi környezetben a 2/2002 (I.23.) BM rendeletben, majd a 9/2008 (II.22.) ÖTM rendeletbe és végül a 28/2011 (IX.6.) BM rendeletbe.

**K.4. 1963 -1974 közötti távolsági követelmények**

A speciális rendeltetések mellett a munkahelyekre és az általános épületekre vonatkozóan csak a távolságokra történt előírás a tűzrendészetről szóló 1/1963 (VII. 5.) BM rendeletben.

*"A helyiségek vészkijaratát úgy kellett elhelyezni, hogy:*

- az (A) és (B) tűzveszélyességi osztályba tartozó létesítményben 15 m-en,
- a (C) tűzveszélyességi osztályba tartozó létesítményben, valamint köz- és lakóépületben legfeljebb 30 m-en,
- a (D) és (E) tűzveszélyességi osztályba tartozó létesítményben legfeljebb 50 m-en belül a helyiség bármelyik részéből elérhető legyen."

**K.5. 1974 - 1980 közötti távolsági követelmények**

Az általános építésügyi szabályokban, azaz az 5/1974 ÉVM rendelettel kiadott Országos Építésügyi Szabályokban jelent meg távolsági megkötés az alábbiak szerint.

A helyiség tűzveszélyességi osztálya/ megnevezése	A megengedett legnagyobb belső távolság (m) a kijáratig, ha az épület tűzállósági fokozata				
	I.	II.	III.	IV.	V.
„A”	16	15	-	-	-
„B”	18	16	-	-	-
„C”	35	30	24	-	-
„D”	60	50	40	20	-
„E”	100	80	60	24	12
köz- és lakóépületek helyiségei	60	40	24	16	8
tömegtartózkodásra szolgáló helyiség	25	24	16	10	6

K.5. táblázat - megengedett távolságok (1974)

**K.6. 2008. - 2015. március 4. közötti távolsági követelmények**

A számítás érvénybe maradása mellett távolsági megkötésként jelent meg, hogy a többszintes építmény lépcsőházait úgy kellett elhelyezni, hogy attól a huzamosabb tartózkodásra szolgáló helyiség bejárata legfeljebb a következő távolságra legyen:

- „A”, „B” építményben 15 m,
- áruház, üzletház 25 m,
- „C” építményben 30 m,
- „D”, „E” építményben – lakó- és irodaépület kivételével – 50 m.

**K.7. 1974 - 1980 közötti kiürítés megengedett időtartamának követelménye**

A tűz elleni védekezésről és a tűzoltóságról szóló 4/1974. (VIII. 1.) BM rendeletben az alábbi követelmények találhatók a kiürítés megengedhető időtartamára.

kiürítendő helyiség, létesítmény megnevezése	kiürítés megengedett időtartalma (perc) az épület tűzállósági fokozatának függvényében		
	I.-II.	III.	IV.-V.
első szakasz			
tömegtartózkodásra, tömegközlekedésre, valamint A-C tűzveszélyességi osztályba sorolt termelési helyiségek	1,0	1,0	1,0
állandó emberi tartózkodásra, valamint D-E tűzveszélyességi osztályba sorolt termelési helyiségek	2,0	1,5	1,5
második szakasz			
tömegtartózkodásra, tömegközlekedésre, valamint A-C tűzveszélyességi osztályba sorolt termelési épületek (tűzszakaszok)	6,0	2,5	-
állandó emberi tartózkodásra, valamint D-E tűzveszélyességi osztályba sorolt termelési épületek (tűzszakaszok)	6,0	3,0	2,0

K.7. táblázat - a kiürítés megengedett időtartama (1974)

**K.8. 1980-2015. március 4. közötti kiürítés megengedett időtartamának követelménye**

kiürítendő helyiség, létesítmény megnevezése	kiürítés megengedett időtartalma (perc) az épület tűzállósági fokozatának függvényében		
	I.-II.	III.	IV.-V.
első szakasz			
nagyforgalmú ill. tömegtartózkodásra, valamint A-B tűzveszélyességi osztályba sorolt helyiségek	1,5	1,0	0,75
huzamos tartózkodásra, valamint C-E tűzveszélyességi osztályba sorolt helyiségek	2,0	1,5	1,0
egyszintes csarnok, méret függvényében	2,0-5,0	1,5-4,5	1,0-2,5
második szakasz			
tömegtartózkodásra, tömegközlekedésre, valamint A-C tűzveszélyességi osztályba sorolt termelési épületek (tűzszakaszok)	6,0	5,0	1,5
állandó emberi tartózkodásra, valamint D-E tűzveszélyességi osztályba sorolt termelési épületek (tűzszakaszok)	8,0	6,0	2,5

K.8. táblázat - a kiürítés megengedett időtartama (1980)

**K.9. 1968-1974 közötti haladási sebesség követelmények**

A BM TOP 1-68 a mozgóképszínházak, mozgókép bemutató helyiségekre vonatkozó ágazati szabvány, valamint a BM TOP 3-68 a színházak és művelődési létesítményekre vonatkozó ágazati szabvány tartalmazott kiürítés számítási követelményt.

a helyiségben egy főre jutó alapterület (m <sup>2</sup> )	vízszintes haladási sebesség (m/min)	haladás lépcsőn (m/min)	
		lefelé	felfelé
1 alatt	16	10	8
1 felett	30	10	8

K.9. táblázat - alkalmazandó haladási sebességek (1968)

**K.10. 1980. - 2015. március 4. közötti haladási sebesség követelmények**

a helyiségben egy főre jutó alapterület (m <sup>2</sup> )	vízszintes haladási sebesség (m/min)	haladás lépcsőn (m/min)	
		lefelé	felfelé
1-ig	16	10	8
1-25	30	20	15
25 felett	40	20	15

K.10. táblázat - alkalmazandó haladási sebességek

**K.11. 2015. március 5. - 2016. december 20. közötti követelmények**

Jelen TvMI-ben meghatározott képletek alkalmazásához az alkalmazandó haladási sebességek az alábbiak voltak.

A helyiségben, vagy a veszélyeztetett területen áthaladók létszámsűrűsége (fő/m <sup>2</sup> )	Vízszintes haladási sebesség m/min [m/s]	Haladás lépcsőn, m/min [m/s]	
		lefelé	fölfelé
0,5 alatt	40,00 [0,67]	20,00 [0,33]	15,00 [0,25]
0,5-től 1-ig	37,00 [0,62]	18,50 [0,31]	14,00 [0,23]
1-től 2-ig	28,00 [0,46]	14,00 [0,23]	10,75 [0,18]
2-től 3-ig	17,00 [0,28]	8,50 [0,14]	6,25 [0,10]
3 felett	6,00 [0,10]	3,00 [0,05]	2,00 [0,03]

K.11. táblázat - alkalmazandó haladási sebességek (2015)