



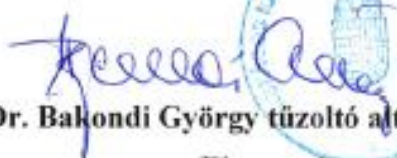
BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv
Fire Protection Technical Guideline
Azonosító: TvMI 2.1:2015.03.05.

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 Irányelvet kiadom.

2015. március „ 4 „


Dr. Bakondi György tűzoltó altábornagy
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) honlapján ingyenesen megtekinthetők és letölthetők. A TvMI – tartalmának 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	6
4.	A KIÜRÍTÉS TERVEZÉSÉNEK ALAPJAI	7
4.1.	A menekülés során bejárando útvonal nyomvonalának kijelölése	7
4.2.	Útvonal számításba vehető szabad szélességének meghatározása	7
4.3.	Kiürítendő létszám meghatározása	7
5.	KIÜRÍTÉSI SZÁMÍTÁSOK	9
5.1.	Általános feltételek	9
5.2.	Az össznépeség átlagos menekülő képességén alapuló (korábbi Országos Tűzvédelmi Szabályzatok, illetve az MSZ 595-6:1980 szabvány szerinti) módszer	10
5.3.	Számítógépes szimuláció	14
5.4.	A kiürítési időtartam számítása speciális esetekben	14
6.	MENEKÜLÉSRE HASZNÁLHATÓ SZEMÉLYFELVONÓK KIALAKÍTÁSA	14
6.1.	Menekülésre használható felvonók telepítése	14
6.2.	A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó mérete	15
6.3.	A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó evakuációs képessége	16
6.4.	A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó elhelyezése, előtere	16
6.5.	A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó megközelítési útvonala	17
6.6.	A 6.1.3. c) pont szerinti menekülési felvonó és a beépített automatikus tűzjelző berendezés kapcsolata	17
6.7.	A 6.1.3. c) pont szerinti menekítési felvonó kezelése	17
7.	ÁTMENETI VÉDETT TEREK KIALAKÍTÁSA, ELHELYEZÉSE	17
7.1.	Átmeneti védett tér létesítésének szükségessége	17
7.2.	Kiürítés biztosítása egymás melletti, önálló menekülési útvonallal rendelkező tűzszakaszok és/vagy önálló átmeneti védett terek alkalmazásával	18
7.3.	Az átmeneti védett tér befogadó képessége, alapterülete	18
7.4.	Önálló helyiség kialakítása átmeneti védett térként	18
7.5.	Önálló menekülési útvonallal rendelkező tűzszakasz	18
7.6.	Füstmentes lépcsőház pihenő része vagy előtere átmeneti védett térként	18
7.7.	Tetőfödemen kialakított átmeneti védett tér	18
7.8.	Egyéb javasolt feltételek	19
8.	SPECIÁLIS SZERKEZETEK, ESZKÖZÖK	20
8.1.	Menekülésre szolgáló szabadlépcső kialakítása	20
8.2.	Vészlétra, vészhágcsó	21
9.	MENEKÜLÉSRE SZOLGÁLÓ AJTÓK NYITHATÓSÁGA	21
9.1.	Általános szempontok	21

9.2.	Lakásokhoz vezető közlekedők.....	21
9.3.	Üzemszerűen zárt ajtók vészeseti nyithatósága.....	21
10.	MENEKÜLÉST SEGÍTŐ JELÖLÉSEK.....	22
Az irányelvhez kapcsolódó jogszabályok, szabványok, irányelvek, szakmai anyagok jegyzéke		
	A melléklet	27
	Javasolt menekülési stratégiák	27
	B melléklet	29
	Javaslat menekülésében korlátozott személyek menekülésének biztonságossá tételére.....	29
	C melléklet	32
	Példák kiürítési útvonal jellemzőinek meghatározására	32
	D melléklet	37
	Javasolt fajlagos létszámsűrűségek	37
	E melléklet.....	38
	Fogyatékkal élők aránya Magyarország 2011. évi 9 937 628 fős összlakosságához viszonyítva	38
	F melléklet.....	39
	Javaslatok átmeneti védett tér kialakításának alaprajzi elrendezéséhez.....	39
	G melléklet	46
	Javaslat zárszerkezetek rendeltetéstől függő megválasztására (CFPA-E No.2 : 2003 irányelv alapján)	46
	H melléklet	47
	Javaslat tömegrendezvények kiürítését segítő megoldásokra	47
	I melléklet.....	48
	Javaslat menekülési tervek alkalmazására, tartalmára és formájára az MSZ EN ISO 7010 és ISO 23601 szabványok alapján	48
	J melléklet	58
	Javasolt szabványoknak megfelelő egységes jelek	58

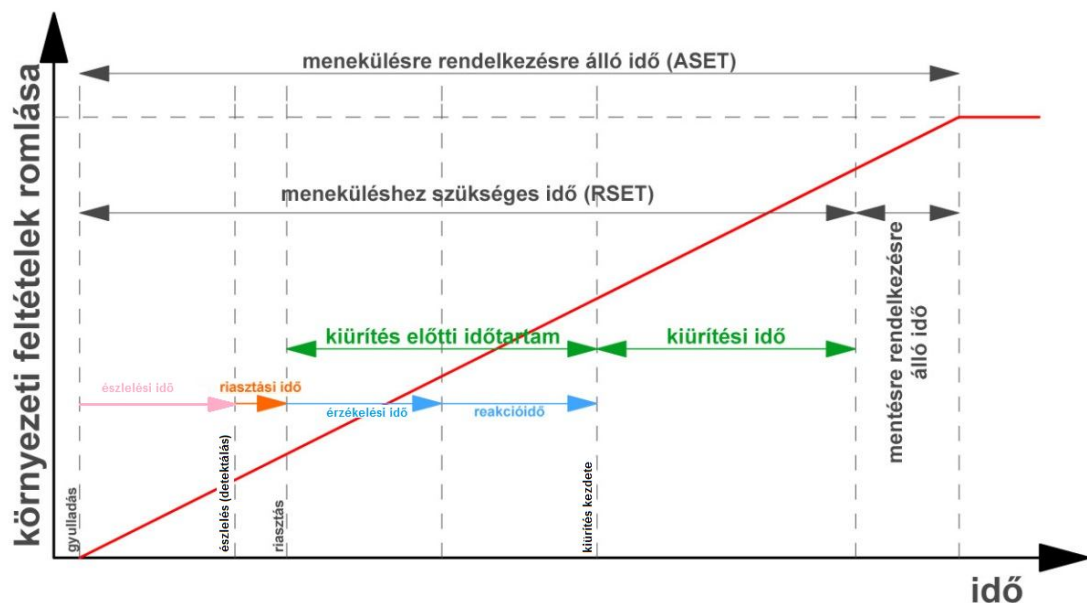
1. BEVEZETÉS

- 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
- a) tűzvédelmet érintő nemzeti szabvány betartásával,
 - b) a TvMI-kben kidolgozott műszaki megoldások, számítási módszerek alkalmazásával, vagy
 - c) a TvMI-től vagy a nemzeti szabványtól részben vagy teljesen eltérő megoldással, ha az azonos biztonsági szintet a tervező igazolja.

A TvMI-ben található „Megjegyzések”, „Informatív mellékletek”, valamint „Példák” az érdemi résszel összefüggésben iránymutatást, magyarázatot tartalmaznak, az ezekről 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:
- 2.2.1. *A menekülés folyamata* alatt az alábbi szakaszok összességét értjük:



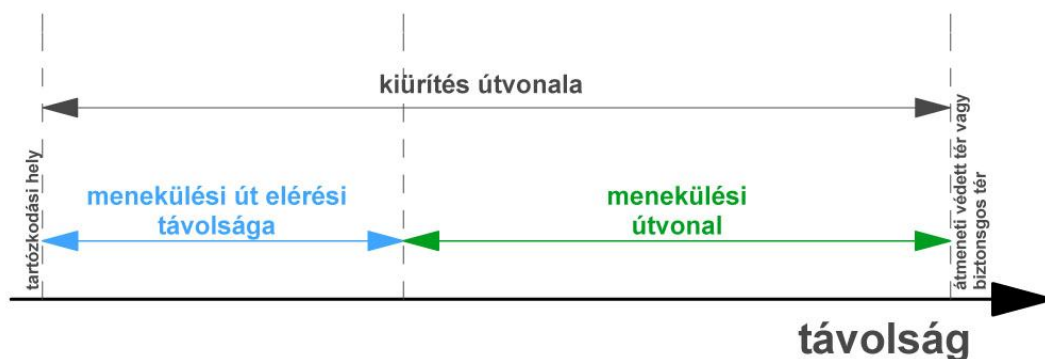
1. ábra: a menekülés folyamata

- 2.2.2. *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]

- 2.2.3. *Haladási sebesség (v):* a menekülő személyek menekülési képességétől és a kiürítési útvonal adott szakaszának létszámsűrűségétől függő átlagos haladási sebesség [m/s vagy m/min]
- 2.2.4. *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.
- 2.2.5. *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.

- 2.2.6. *Kiürítési útvonal:* az építmény bármely részén tartózkodó személy által menekülés folyamata közben tervezetten bejárt útvonal. Magába foglalja a menekülési útvonal eléréséig tartó, azaz a kiürítés első szakaszában bejárandó elérési útvonalat és a menekülési útvonalat.



2. ábra: útvonalak felosztása

- 2.2.7. *Kiürítési útvonal hossza (s):* a menekülő személy által bejárandó útvonal jelen TvMI-ben foglalt elvek szerint mért hossza, [m]
- 2.2.8. *Kiürítési változat (scenario):* az építmény, szabad terület kiüríthetőségének vizsgálata során felállított kiürítési változat, amely során bizonyos – kiürítést befolyásoló - feltételek fennállása biztosított.
- 2.2.9. *Létszámsűrűség:* az adott helyiségben, helyiségrészen tartózkodó, illetve ott menekülő emberek helyiség kiürítési útvonalként használható és erre tervezett részének alapterületére vetített fajlagos létszáma.

$D=N/A$ ahol:

D létszámsűrűség [fő/m²],

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

A vizsgált helyiség – szabad szélességgel figyelembe vett - alapterülete [m²]

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 térrészeken 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. *Meneküléshez szükséges időtartam (Required Safe Egress Time, RSET):* 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 gyakorlatsón vagy tényleges vészhelyzetben mérhető menekülési időtartammal.
- 2.2.11. *Menekülésre rendelkezésre álló idő (Available Safe Egress Time, ASET):* 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
- 2.2.12. *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.
- 2.2.13. *Névleges szélesség:* a közlekedési útvonal fizikai határai közötti távolság, illetve nyílászáróknál a nyílászárók kereskedelmi jelölésében használatos névleges szélesség
- 2.2.14. *Riasztás (fire alarm):* tűz keletkezésére vonatkozó figyelemfelhívás, amely lehet személyek általi tevékenység vagy automatikus berendezés által generált jelzés.
- 2.2.15. *Riasztási idő:* az az időtartam, ami a tűz észlelésétől (detektálásától, felfedezésétől) a riasztásig
- 2.2.16. *Szabadlépcső:* az OTÉK fogalma szerint, (jelenleg: építményhez közvetlenül kapcsolódó, legalább egy oldalról nyitott lépcső)
- 2.2.17. *Szabad szélesség (l_{sz}):* a közlekedési útvonal illetve a nyílászáró kiürítés számításnál figyelembe vehető mozgási akadálytól mentes szélessége [m]
- 2.2.18. *Szintek között önállóan közlekedni nem képes mozgáskorlátozottak:* az ágygal együtt, vagy kerekesszékekkel mozgatható személyek, továbbá a rollátorral, járókerettel közlekedők.

3. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

3.1. Menekülési stratégiák

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

A menekülési 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. Az „A” mellékletben leírt stratégiákat ennek figyelembevételével javasolt megválasztani. Adott esetben több stratégiát is lehet egymással párhuzamosan is használni.

- 3.2. A kiürítés során menekülési szempontból javasolt figyelmen kívül hagyni a ritkán, időszakosan - üzemzavar elhárításakor - használt terekben (pl. kábelalagutak, gépészeti terek, kezelőjárdák, kéménytisztító járda, padlástér, tetőfelépítmény, olaj-gáz-vegyipari állványjellegű technológiai gépészeti terei stb.) tartózkodó személyeket.

- 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. 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 térrésztől lehet a helyiség kijáratáig meghatározni. Több kijárat esetén az indulási hely úgy legyen meghatározva, hogy egyforma távolságra legyen két szomszédos kijáratról és az így megállapított lehetséges helyek közül a leghosszabb útvonalat adó legyen a számításnál figyelembe véve.
- 4.1.4. Szintkülönbségek áthidalásánál:
- legfeljebb 5 % (1:20) meredekségű lejtők, rámpák esetében az úttengely vízszintes vetületével azonos
 - 5-10 % (1:20-1:10) meredekségű lejtők, rámpák esetében az úttengely vízszintes vetületének 1,5-szörösével azonos
 - 10-25 % (1:10-...) meredekségű lejtők, rámpák esetében az úttengely vízszintes vetületének 2,0-szeresével 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

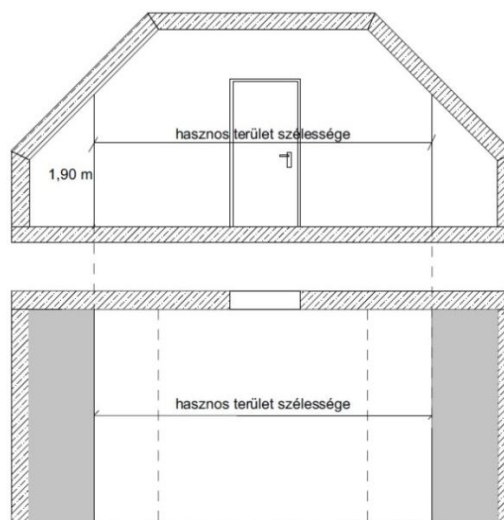
- 4.2.1. A menekülés során bejárandó útvonal számításba vehető szabad szélességét a „C” mellékletben ismertetett példák alapján javasolt megállapítani.
- 4.2.2. Egy helyiségben, helyiségcsoportban a közlekedésre alkalmas útvonalak, vagy falnyílások, nyílászárók legkisebb szabad szélességeinek összegét kell a számítás során figyelembe venni.
- 4.2.3. A menekülés során bejárandó ajtók számításba vehető szabad szélességét a „C” mellékletben ismertetett ábrák alapján lehet megállapítani.
- A kétszárnyú ajtó teljes szabad szélességgel csak abban az esetben javasolt figyelembe venni, ha azon olyan zárszerkezet kerül kialakításra, amelynél a nyitószervek működtetésével egyszerre nyitható a két ajtószárny.
- 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 rendeltetésszerű használat során előforduló legnagyobb létszámot és menekülési szempontból legkedvezőtlenebb személyi összetételt javasolt feltételezni.
- 4.3.2. A bent tartózkodók létszámára vonatkozó üzemeltetői nyilatkozat vagy az OTSZ 7. melléklete, illetve a D melléklet normatív létszámadatot tartalmazó táblázatos érték hiányában a munkahelyek száma, az elhelyezett bútorozás (ülőhelyek, ágyak, stb.) szerinti és az üzemeltetéshez szükséges létszám alapján javasolt a menekülők létszámát megállapítani.
- 4.3.3. Több műszakos 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. Fajlagos létszámadatok alapján történő meghatározás során az adott térnek csak a legalább 1,90 m szabad belmagassággal rendelkező térrészeinek területét javasolt figyelembe venni. A beépített vagy rögzített, nem elmozdítható bútorok alatti alapterület szintén javasolt figyelmen kívül hagyni a fajlagos létszám megállapítás során. A fajlagos értékhez tartozó rendeltetést kiszolgáló kiegészítő helyiségek (pl. folyosók, mosdók, tároló helyiségek) alapterületeit ugyancsak javasolt a létszám megállapításánál figyelmen kívül 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, disco, 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: Abban az esetben, ha a 4.3.6. pont szerinti három szint eltérő tűzszakaszba tartozik és az épület szakaszos kiürítését (ld. az A melléklet A2.2. pontját) megfelelő műszaki megoldások lehetővé teszik, akkor elegendő az egy tűzszakaszba tartozó, legnagyobb létszámot eredményező szinteket figyelembe venni.

5. KIÜRÍTÉSI SZÁMÍTÁSOK

Az OTSZ által előírtak igazolására alkalmas

- az 5.2-4. 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.

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

- 5.1.2. A számítások során az OTSZ védelmi céljaival és tervezési alapelveivel összhangban szükséges a kiürítési változatot (*scenario-t*) felvenni és a menekülési stratégiát meghatározni. 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. A közlekedési célú helyiségekben a menekülés során ott egyidejűleg áthaladók létszámát javasolt figyelembe venni a létszámsűrűség megállapításakor.

- 5.2. **Az össznépeség átlagos menekülő képességén alapuló (korábbi Országos Tűzvédelmi Szabályzatok, illetve az MSZ 595-6:1980 szabvány szerinti) 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 számításoknál 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 átbocsátóképessége szerint.
- 5.2.5. 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 személy(ek) helyzete szemrevételezéssel nem állapítható meg egyértelműen, úgy a legkedvezőtlenebbnek tartott helyzetek mindegyikét szükséges számításal megvizsgálni.
- 5.2.6. A menekülés során bejárandó 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.
- 5.2.8.

A helyiségben, vagy a veszélyeztetett területen áthaladók létszámsűrűsége (fő/m ²)	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]

1. táblázat - Emberek haladási sebessége a menekülés adott szakaszának létszámsűrűsége függvényében

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

- 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 sebességek (m/min),

5.2.9.2. A helyiség kiürítés időtartama a számításba vett kiürítési útvonal szabad szélességének átbocsátó képessége alapján

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

ahol:

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

N_1 a helyiségből eltávolítandó személyek száma, (fő),

k a kiürítési útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátó képessége:

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

W_{1szi} a helyiség kiürítési útvonalának 4.3. pont alapján meghatározott számításba vett szabad szélessége méterben (m)

5.2.10. A helyiség csoport kiürítési időtartamának számítása (kiürítés első szakaszának számítása)

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 kijáratig legtovább 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 legtovábbi 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 átbocsátó képessége 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 átbocsátó képessége:

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

l_{2si} 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 átbocsátó képessége alapján

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

ahol:

t_{2c} a vizsgált helyiségcsoport kiürítési időtartama a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások átbocsátóképessége 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 átbocsátó képessége:

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

l_{2si} 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. Az épület, építmény kiürítési időtartama az útszakaszok hossza alapján

$$t_{3a} = t_{2ma} + \sum_{i=1}^n \frac{s_{3i}}{v_i}$$

ahol:

t_{3a} az épület, építmény kiürítési időtartama a biztonságos térbe vezető kijáratától legtovább lévő helyiségtől mért útvonalhossza alapján, percben (min),

t_{2ma} a helyiségcsoport elhagyásánál számított kiürítési időtartamok közül a legnagyobb, percben (min),

s_{3i} annak a helyiségcsoportnak a legtávolabbi kijáratától a biztonságos térbe vezető kijáratig vett útvonalainak 4.2. pont alapján meghatározott együttes hossza, amely a t_{2ma} -val együttesen a legnagyobb t_{3a} értéket adja, méterben (m),

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

5.2.11.2. Az épület, építmény kiürítés időtartama a számításba vett kiürítési útvonal szabad

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

ahol:

t_{3b} a vizsgált épület, építmény kiürítési időtartama, a kiürítési 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 a kiürítési 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 a kiürítési 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 kiürítési útvonalának 4.3. pont alapján meghatározott számításba vett legszűkebb keresztmetszetet adó szabad szélessége, méterben (m),

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

5.2.11.3. Az épület, építmény kiürítés időtartama kiürítésre számításba vett biztonságos térbe

$$\text{vezető nyílászárók átbocsátó képessége alapján } t_{3c} = t_{y3} + \frac{N_3}{k * \sum_{i=1}^n l_{3szi}}$$

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 a kiürítési 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_{3si} 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. E alkalmazását a Számítógépes 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. A lelátó lépcsők és kijutást biztosító folyosók, ajtók szélességének meghatározása azzal a különbséggel történhet, hogy a kiürítési útvonal szabad szélességének átbocsátó képessége (k érték) az MSZ EN 13200-1:2013 szabványnak megfelelően vendő figyelembe:

$k = 65,8$ fő/m/min a lépcsők esetében (79 fő/1,2 m/min) és

$k = 83,3$ fő/m/min vízszintes és lejtős útvonalakon (100 fő/1,2 m/min).

A számítás során az összes közlekedő területet szükséges vizsgálni átbocsátás szempontjából.

5.4.1.2. A helyiségen belüli lelátók szerkesztése során az OTSZ 62.§ (2) c) pontban meghatározott 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 követelmények (jelenleg az MSZ EN 13200-1:2013 szabvány) alapján javasolt a széksorok méretének kialakítása.

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 meghatározottakon felül – a kiürítési stratégia és a beruházás léptékének függvényében javasolt menekülési felvonót létesíteni:

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

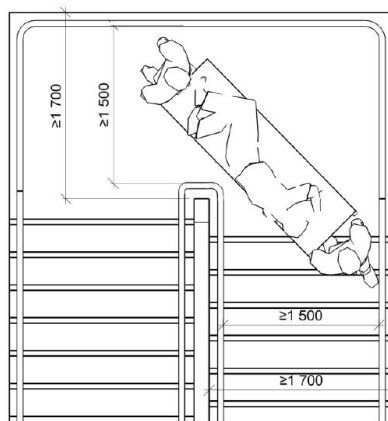
2. megjegyzés: A menekülési felvonók segítségével a kerekesszék vagy a vak vezető kutya hátrahagyására nincs szükség és emellett a fogyatékos személy „nem akadályozza” a lépcsőn haladó, önállóan menekülő személyek haladási sebességét. A vakok számára a nem ismert, alternatív menekülési útvonalak nehézséget okozhatnak, ami helyett a lift szintén megfelelő megoldást nyújt.

3. megjegyzés: Az OTSZ értelmében a menekülési felvonó legalább azokat az építményszinteket szolgálja 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 4. ábra szerint);

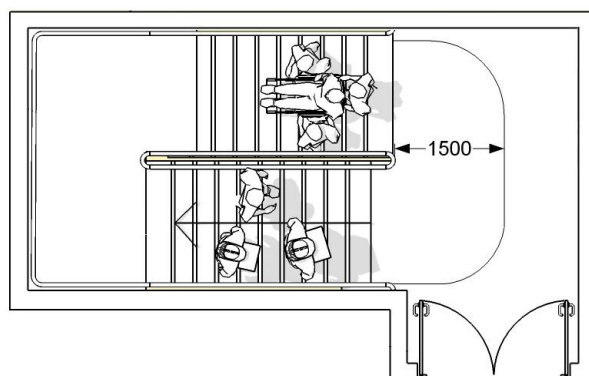


4. ábra: Hordágyon történő mentésre alkalmas lépcsőház minimális méretei

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 5. ábra szerint); vagy
- más egyenértékű műszaki megoldás alkalmazott (pl. betegszállító eszközök, evakuációs hordozók).



5. 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 előszabványt 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 81-72:2004 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' számításával 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. A felvonó akkor tekinthető biztonságosnak, ha a felvonóakna és a felvonó előtér – az esetlegesen vele egy légtérrel 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. § b-e) bekezdésekben 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 ($0,28 \text{ m}^2/\text{fő}$ mérettel számolva), továbbá minden megkezdett 100 fő után 1 kerekesszékeknek is indokolt helyet biztosítani ($1,5 \times 1,5 \text{ m}$ mérettel), de összességében legalább 5 m^2 javasolt.
- 6.4.3. A felvonóelőtérből a menekülésre figyelembe vett lépcsőházba közvetlen bejutás biztosítandó, az adott szint 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 csukószerkezet 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 menetről. 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 szint menekülési lift előterében, 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.



6. 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 példákon 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 kerekesszékek 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 méretezetten 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. A helyiség az épület kockázati besorolásának megfelelő tűzgátló és füstgátló, az OTSZ 56. § (1) bekezdésében meghatározott építményszerkezetekkel határolandó.
- 7.4.2. A helyiség bejáratí ajtájának küszöbje legfeljebb 2,0 cm legyen.
- 7.4.3. Az átmeneti védett tér lehetőleg közvetlenül vagy menekülési útvonal részét képező közlekedővel kapcsolódjon a lépcsőházhoz. Nem javasolt az önálló helyiségként kialakított átmeneti védett terek elhelyezését füstmentes lépcsőházzal összeköttetésben nem álló térként kialakítani, még biztonsági felvonóval sem.
- Megjegyzés: Abban az esetben, ha a biztonsági felvonó bármely okból elromlik, az önálló átmeneti védett tér csapdává alakulhat, az oda menekülő személyt nem lehet megközelíteni, kimenteni. (Ilyen átmeneti védett teret legfeljebb felújításoknál, különösen műemléki felújításoknál lehet alkalmazni, egyéb megoldás hiányában.)*
- 7.5. **Önálló menekülési útvonallal rendelkező tűzszakasz:**
- 7.5.1. Önálló menekülési útvonallal rendelkező tűzszakasz abban az esetben javasolt figyelembe venni átmeneti védett térként, ha a tűzszakasz határon elhelyezkedő tűzgátló nyílászárók egyben 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. A tűzgátló lezárást a lépcsőház lenti szintjein elegendő kialakítani, vagyis a lépcsőház tetőkijáróját nem szükséges tűzgátló szerkezetekből kialakítani.
- 7.7.3. A tetőfödemen kialakított átmeneti védett tér környezetében 3 m távolságon belül nem javasolt tetőfelülvilágítót, hő- és füstelvezető szerkezetet, gépészeti berendezést elhelyezni.
- 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. 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. és 5. ábráknak) 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 útvonalszert 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. 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) 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 nyugalmát és várjon az segítség érkezéséig!”
 - „Ne hagyja el a védett teret kíséret nélkül!”



7. ábra- átmeneti védett tér

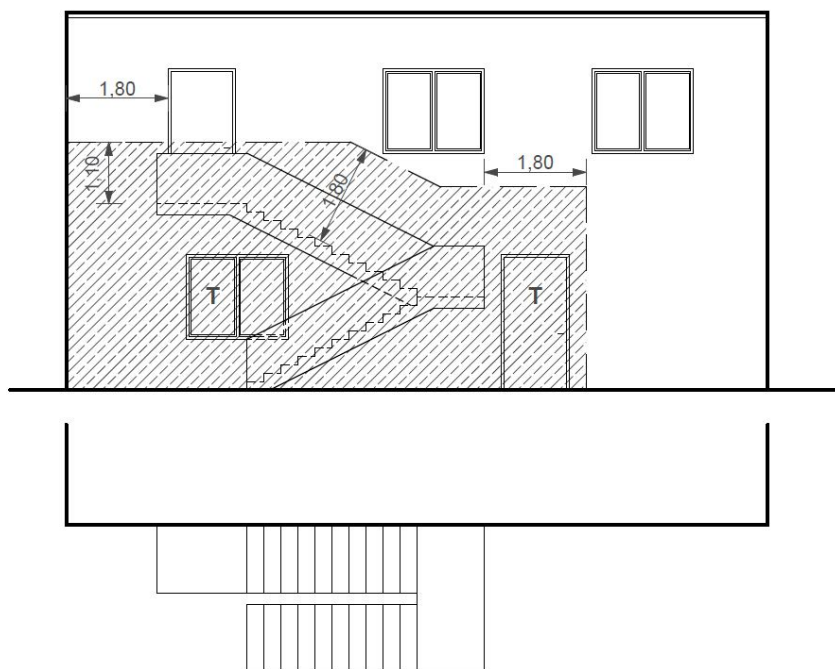
8. SPECIÁLIS SZERKEZETEK, ESZKÖZÖK

8.1. Menekülésre szolgáló szabadlépcső kialakítása

Menekülésre alkalmas az olyan szabadlépcső, amely megfelel a 8.1.1. – 8.1.5. pontban foglaltaknak,

1. megjegyzés: a menekülésre alkalmas szabadlépcső elvi kialakítására ad példát a 8. ábra.

2. megjegyzés: Amennyiben a 8.1. pontban leírt kialakítás teljesül, úgy a lépcső, mint füstmentes lépcsőház pihenője átmeneti védett térnek tekinthető.



8. ábra: Menekülési szabadlépcső kialakítása

- 8.1.1. A szabadlépcső járófelületétől számított 3 méteres távolságon belül tűzgátló építményszerkezeteket alkalmaznak. A 3 méteres távolság
- 1,8 méterre csökkenthető, ha a szabadlépcsőt nem 120^0 -nál kisebb szöget 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. A szabadlépcsőre a legfelső ajtó kivételével legalább EI₂₃₀-C teljesítményű tűzgátló ajtók nyílnak.
- 8.1.3. A szabadlépcső járófelületét a biztonságos téli használhatóság céljából a jegesedés ellen védetten alakítják ki (pl. expandált fémlemezzel, beépített fűtőszállal, stb.).
- 8.1.4. A szabadlépcsőn menekülőket füstkivezető nyíláson kiáramló füst nem veszélyeztet, a szabadlépcső és a füstkivezető nyílások közötti távolság legalább 5 méter.
- 8.1.5. A szabadlépcső alatt anyagot nem tárolnak, a menekülőket veszélyeztető berendezést nem helyeznek 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 a MSZ 15670:1989 szabvány

- 8.2.2. A vészlétra és a vészhágcsó alkalmazása a 3.3. pontban említett terek megközelítésére és létránként, hágcsónként 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 vagyonvédelmi okokból alkalmazott lezárások (jellemzően vagyonvédelmi 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 vészkijáratival zárral vagy pánikzárral biztosítják.

1. megjegyzés: A vonatkozó műszaki követelmény a vészkijáratival zárral esetében az MSZ EN 179:2008 szabvány, a pánikzárak esetében az MSZ EN 1125:2008 szabvány.

2. 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) a vonatkozó műszaki követelményeknek megfelelő zárszerkezet és vasalat (vész-kijárat zár, pánikzár) biztosítja a reteszelés oldását,
Megjegyzés: Az a) pont szerinti esetben a vonatkozó műszaki követelmény a vész-kijárat zárak 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.
- b) az elektromos zárás feloldását az ajtó mellett elhelyezett vésznyitó, valamint áramkimaradás esetén automatikus kireteszelés biztosítja és a feloldást követően az ajtó a nyitószervezettel (kilinccsel) bárki által nyitható,
Megjegyzés: Ha van tűzjelző berendezés, akkor javasolt, hogy tűzjelzés esetén vezérelje a reteszelés oldását.
- c) egyéb zárszerkezettel és vasalattal, mely biztosítja, hogy a reteszelés bármely állapotában a 9.3.1. pontban leírtaknak megfelelő módon nyithatóak 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 ajtó-vezérlés áramellátását a vészeseti fogyasztókra vonatkozó előírásoknak megfelelően vagy önálló akkumulátoros kialakítással indokolt biztosítani (pl. kutatólabor, atom-energiái létesítmények, stb.).

10. MENEKÜLÉST SEGÍTŐ JELÖLÉSEK

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 EN 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.

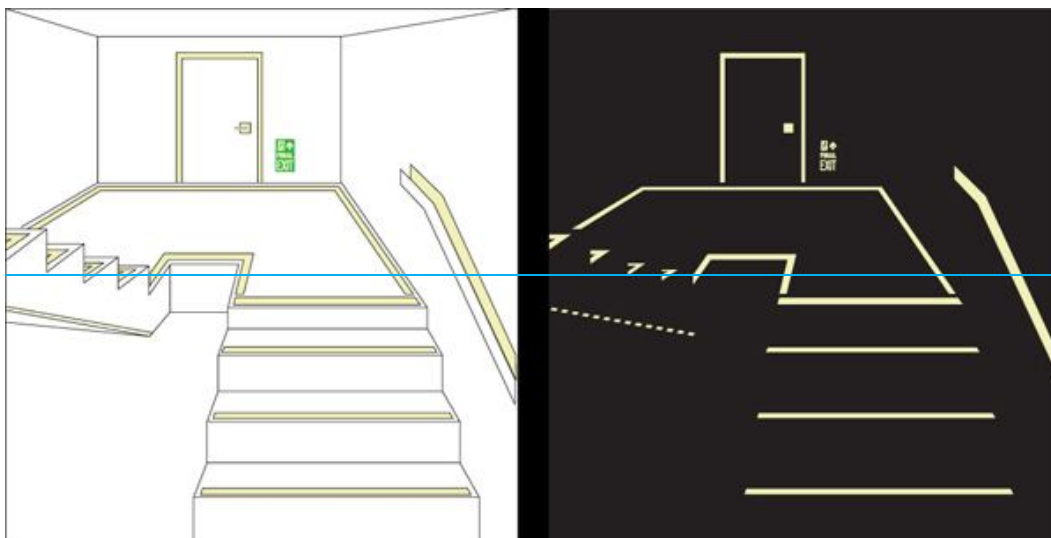
- 10.1. A szöveges jeleket, mint pld. menekülési tervet, különféle utasításokat középmagasan vagy az akadálymentes kialakítás figyelembe vételével 120 és 160 cm között javasolt elhelyezni.
- 10.2. Az OTSZ 150. §-ban meghatározott helyeken a lépcsőházakban valamennyi szinten az adott szint számát zöld színű normál vagy utánvilágító jellel javasolt megjelölni. A jel magassága legalább 200 mm legyen.



II. EMELET

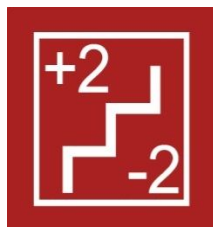
9. ábra: Szintszám jelölése lépcsőházban

Megjegyzés: A szintszám ill. 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.

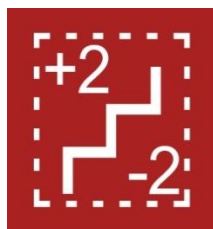


10. számú ábra: Példa a lépcsőfokok megjelölésére és menekülési vezetővonalra

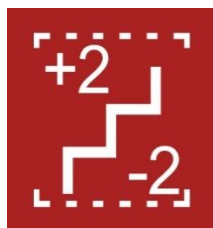
- 10.3. A menekülés segítése érdekében olyan épületekben, ahol a kijárat szint nem a földszinten található és jellemzően helyismerettel nem rendelkező személyek tartózkodnak bent javasolt az emelet megjelölés mellett minden szinten jelölni, hogy a lépcsőházon mely szintek érhetőek el és azok közül melyik a kijárat szint. A jel magassága legalább 200 mm legyen.
- 10.4. Az OTSZ 150. §-ban meghatározott helyeken a lépcső vagy lépcsőház kijárat szintjén lévő ajtónál kialakítandó jelölésre a 11-13. ábrák alkalmazása javasolt a beavatkozó állomány részére a lépcsőn elérhető szintek megadására. A jel magassága legalább 200 mm legyen.



11. ábra: füstmentes lépcsőház jelölése



12. ábra: lépcsőház jelölése



13. ábra: Lépcső jelölése

- 10.5. Az épületben elhelyezett menekülési felvonókat a 14. ábra szerinti, megközelítési útvonalukat az erre vonatkozó szabványos jellel (ISO 21542 szabvány szerint) javasolt megjelölni. A jel magassága legalább 200 mm legyen.



14. 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
 - a 15. ábra szerinti jel



15. 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.

Megjegyzés: 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 16. ábra.



16. 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.

Az irányelvhez kapcsolódó jogszabályok, szabványok, 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: Fogatékkal élők által is igénybe vehető felvonók

MSZ EN 81-72:2004 Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai. A személy- és 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 kilincssel vagy nyomólappal működtetett vészkijáratok zárai. Követelmények és vizsgálati módszerek

MSZ EN 1125:2008 Zárak és épületvasalatok. Menekülőutak pánikajtózárai vízszintes működtetőráddal. 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

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, vészhágcsók.

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
(informatív)

Javasolt menekülési stratégiák

- A1. Az építményekből a menekülési folyamata két fő kategóriára osztható:
- teljes épület kiürítés, amely lehet egyidejű vagy szakaszos,
 - progresszív kiürítés, azaz átmeneti védett térbe, tűzszakaszba, majd későbbi időpontban biztonságos térbe történő kiürítés.
- A2. Teljes kiürítés
- A2.1. Egyidejű kiürítés
- Az egyidejű kiürítés egy olyan módszer, amely során nem várható az építményben bent tartózkodó személyektől, hogy a tűzzel érintett területen a lehető legkevesebb időn túl is tartózkodjanak. Itt nem csak a tűz fizikai hatásait, hanem a bent tartózkodó személyek pszichológiai, szociális reakcióit is figyelembe szükséges venni.
- Az egyidejű kiürítésnek két csoportját különböztethetjük meg:
- azonnali kiürítés, azaz riasztásra azonnal megindul a menekülés folyamata a teljes építmény területén;
 - késleltetett kiürítés, azaz a riasztást megelőzi a késleltetés, amely során a kiképzett személyzet meggyőződhet a riasztás valódiságáról.
- A menekülés indítása megtörténik, ha a riasztást kiváltó eseményt megerősítették vagy a késleltetési idő letelik vagy a jelzés kézi jelzésadóról érkezett és második érzékelő aktiválódik vagy a beépített tűzoltó berendezés riasztószelepe működésbe lépett. A riasztás késleltetése csak teljeskörű beépített tűzjelző berendezés esetén javasolt.
- A2.2. Szakaszos kiürítés
- A szakaszos kiürítés során először a tűzzel érintett szintek kiürítése történik meg. Ezt követően közvetlenül a tűzzel érintett szint feletti 2 szint, utána a felette levő szintek és ezt követően az alatta levő szintek a földszint (vagy kijárat szint) felé haladva, egy időben két emeletenként.
- Ebben az esetben a tervezés során a lépcsők csökkentett mérete jelentősen csökkenti a beruházás költségét (mivel csak 2 szint egyidejű létszáma tervezett), de több aktív és passzív tűzvédelmi rendszer beépítését követeli meg. A szakaszos kiürítés elsősorban közép-, és magas építmények kiürítésére javasolt, ahol a szinteket tűzgátló szerkezetekkel határolják.
- E stratégia alkalmazása esetén további javasolt feltételek az alábbiak:
- lépcsőket tűzgátló előtérrel rendelkeznek vagy túlnyomósos füstmentes lépcsőházak;
 - minden szint önálló tűzszakasz;
 - az építményben beépített tűzjelző rendszer létesül;
 - magas építményben beépített oltóberendezés létesül;
 - vészeseti kommunikációs rendszer létesül;
 - a (menekülő) lifteket védett előtéren keresztül lehet elérni.
- A3. Progresszív kiürítés
- A3.1. Vízszintes kiürítés
- A menekülés során a menekülő személyek ugyanazon szinten a szomszédos tűzszakaszba mennek át, amelyen keresztül – ha szükséges – a biztonságos térbe juthatnak.

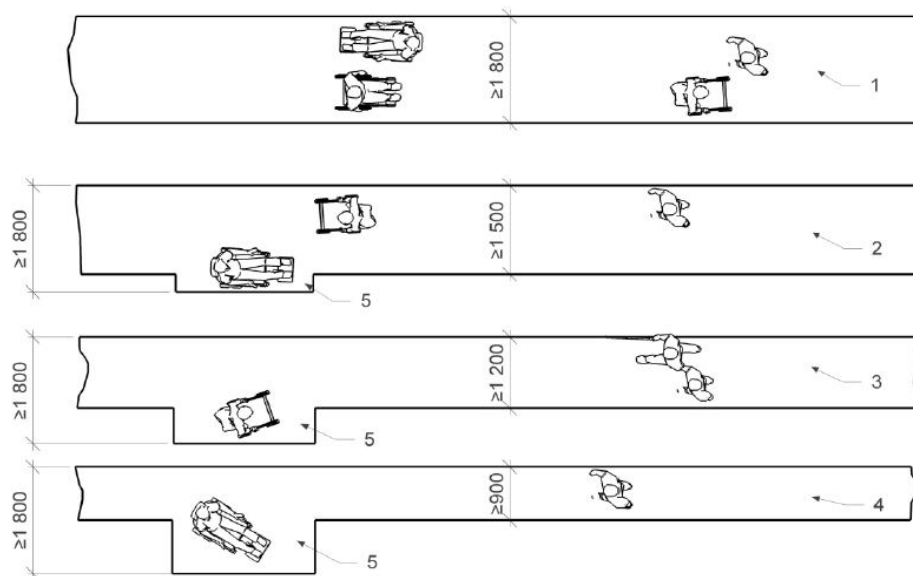
A3.2. Zónás kiürítés

- A3.2.1. A zónás kiürítést nagyméretű építmények esetében javasolt alkalmazni, ahol füstszakaszkokat alakítanak ki és a nagy terek lehetővé teszik, hogy a kisebb lokális tüzek során nem kell az egész épületet kiüríteni. Ezzel a megoldással a működési veszteség minimalizálható, de alapfeltétele egyéb más aktív és passzív tűzvédelmi rendszerek, berendezések kiépítése.
- A3.2.2. A menekülési 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 helyre jutásukig biztonságban lehetnek.
- A4. Olyan rendeltetések esetében (elsősorban új építmények esetében), ahol a használat során jellemzően felsőruházat nélküli használókra kell számítani (pl. uszoda, fekvőbeteg ellátás), illetve ahol kisgyermekek ellátását végzik (pl. bölcsőde, óvoda) javasolt olyan kiürítési stratégiát alkalmazni, amely lehetővé teszi a bent tartózkodók átmeneti védett térbe helyezését a külső biztonságos tér időjárási és hőmérsékleti viszonyaitól függetlenül.

B melléklet (informatív)

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.



Key

- 1 Constant two-way traffic
- 2 Frequent two-way traffic
- 3 Infrequent two-way traffic
- 4 No-pass traffic
- 5 Passing and turning space every 25 m. Only acceptable for wheelchair users under exceptional circumstances.

B1. ábra: Mozgásukban korlátozott személyek kiürítési útvonalának kialakítása

- 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.

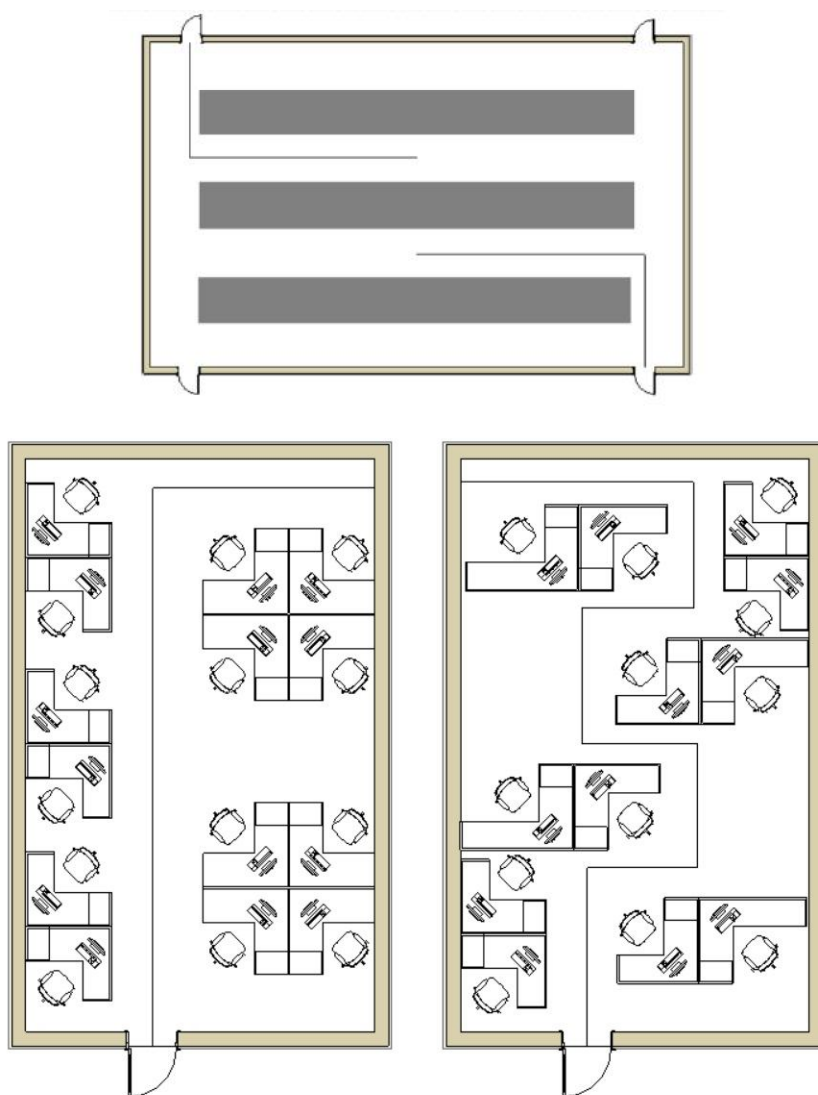
A mozgási sebességük figyelembe vételével javasolt olyan műszaki megoldások biztosítása, amely segítségével képesek lehetnek az önálló menekülésre. Erre az alábbiak közül bármelyik alkalmas lehet:

- szinten belüli menekülés lehetősége eltérő tűzszakaszba vagy átmeneti védett térbe;
 - felvonók biztosítása, amely lehet menekülési felvonó vagy a másik tűzszakaszban működőképes normál üzemű felvonó;
 - 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 kezekkel vagy evakuációs hordszékben); figyelembe kell venni, hogy 1 személy hatékony segítésére akár 4 fő kiképzett és gyakorlott személyzet biztosítása szükséges minden műszakban.
- B7. Süketek 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. 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, 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 vannak a személyek mellett.
- B9. Értelmi fogyatékosok esetében várható, hogy a személyek esetleg nehezen ismerik ki magukat az 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 kialakítása és segítő személyzet képzése.
- B10. Az 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 sérülés mértéke, valamint a speciális igényei pontosan ismertek, így kialakítható a teljesen személyre szabott terv;
 - olyan látogató részére, aki jelzi a személyzet felé a sérülését (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

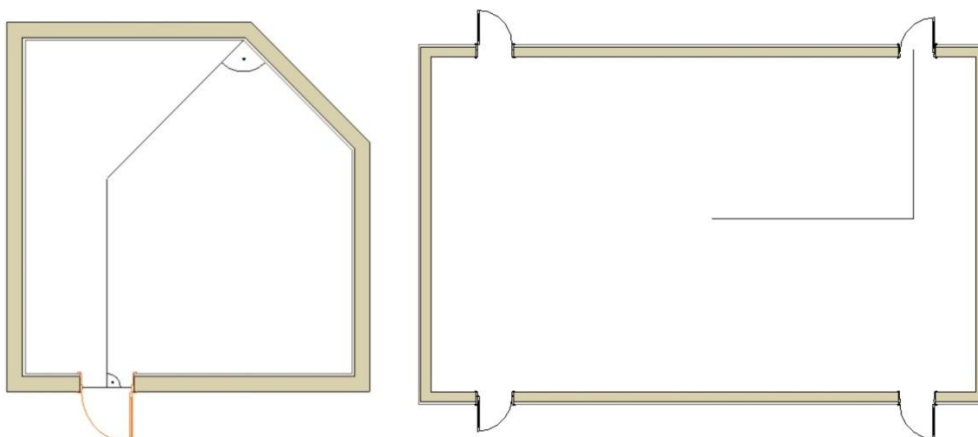
sérült személyekre vonatkozó utasításokra is valamint a személyzetnek szükséges megfelelő képzést tartani, hogy felismerjék a sérült személyeket és tudják az ő igényeiket kezelni a menekülés során.

C melléklet
(informatív)

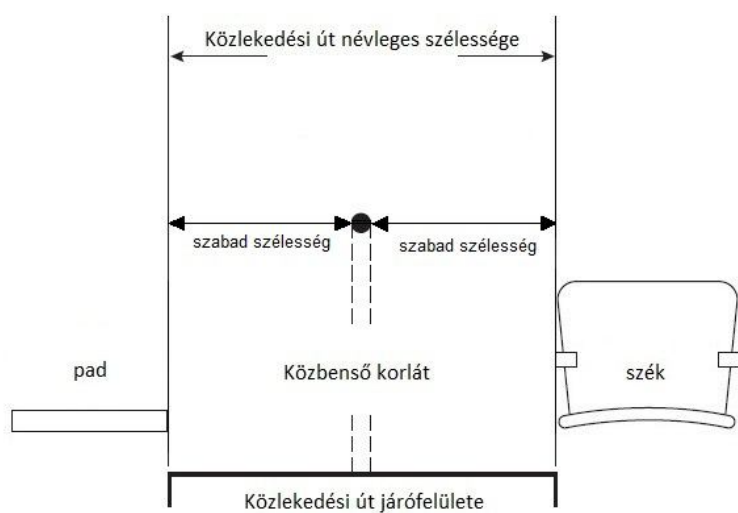
Példák kiürítési útvonal jellemzőinek meghatározására



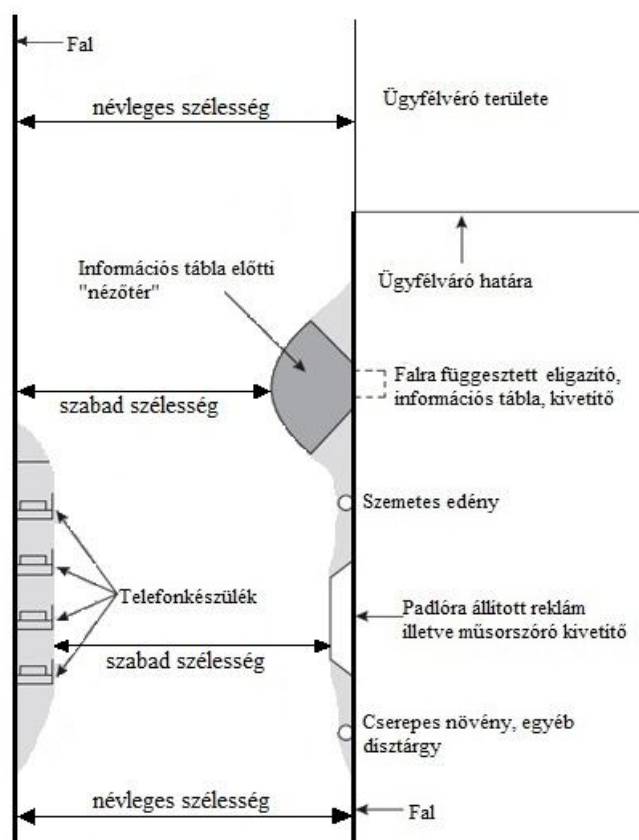
C1. ábra: Példák a kiürítési út hosszának megállapítására



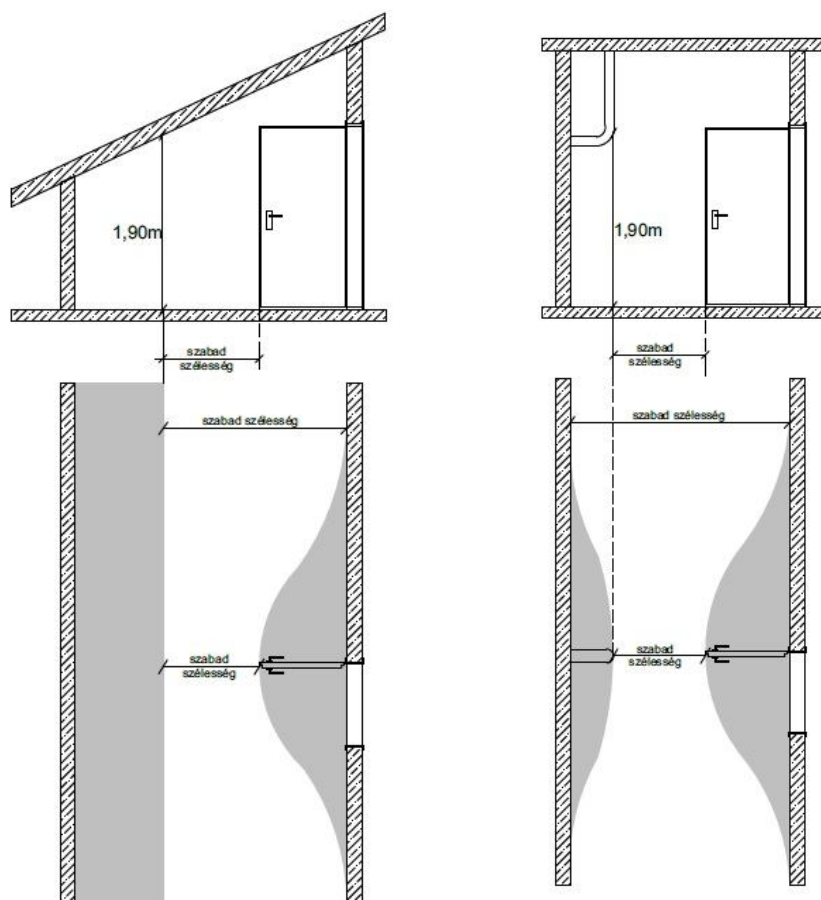
C2. ábra: Példák a kiürítési út hosszának megállapítására



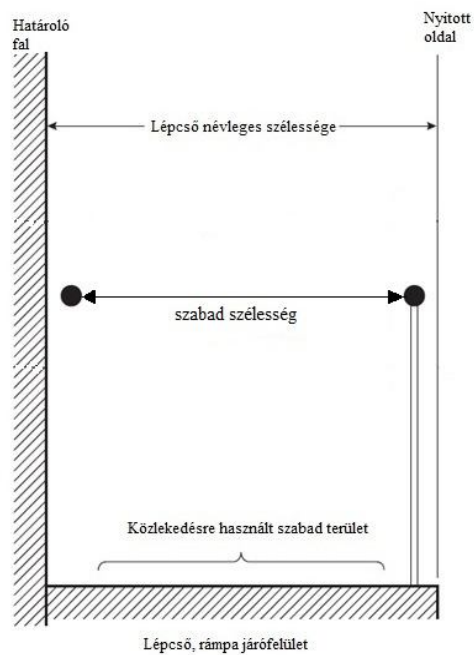
C3. ábra: Nézőtéri, előadótermi és hasonló jellegű terek közlekedő útvonalába épített korlát, valamint az útvonalat határoló pad, szék figyelembe vétele az szabad szélesség megállapításánál



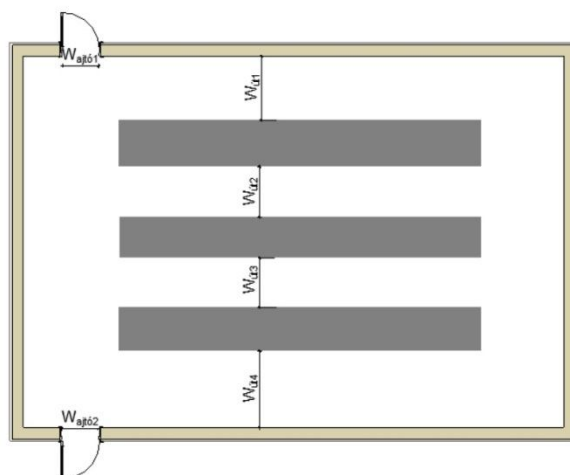
C4. ábra: Közlekedési úton 1,90 m-nél alacsonyabban elhelyezett berendezési tárgyak szabad szélességre való hatása:



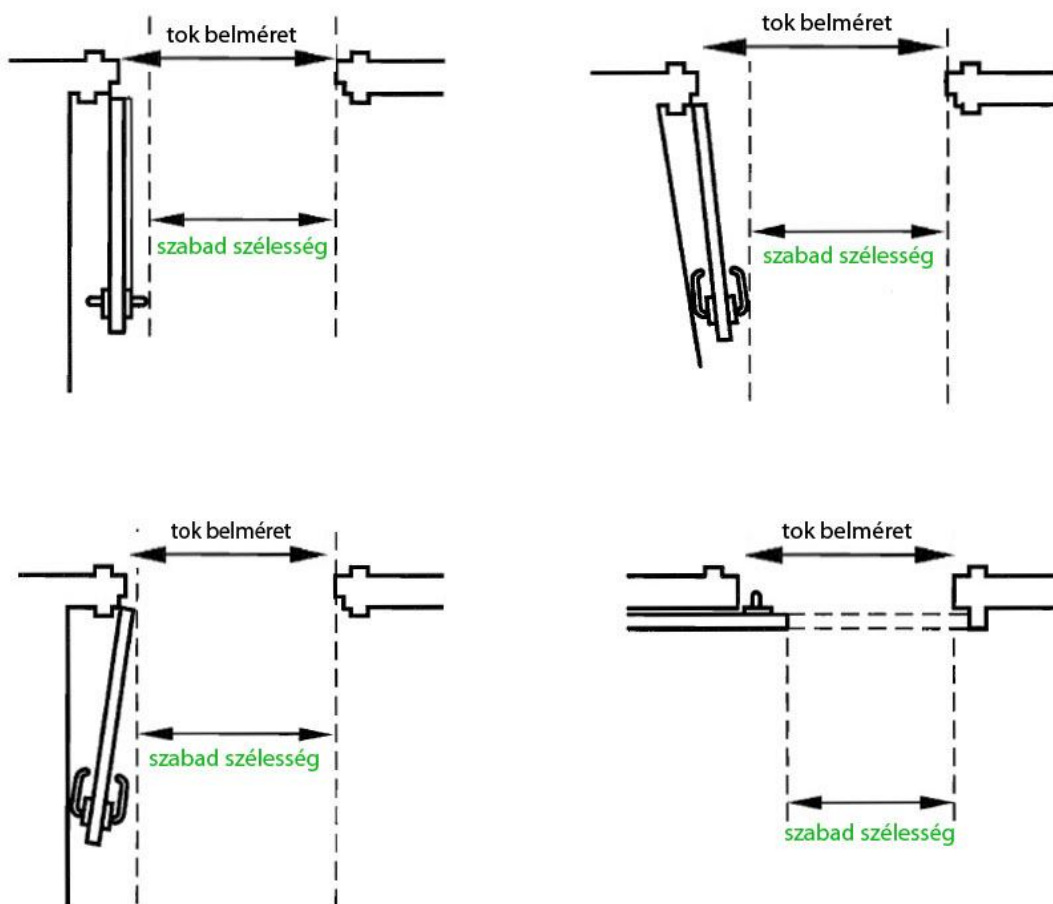
C5. ábra: 1,90 m-nél alacsonyabb közlekedő terek továbbá a közlekedő térbe nyíló ajtók által elfoglalt szélesség, valamint az 1,90 m-nél mélyebbre benyúló vezetékek, berendezési tárgyak szabad szélességre való hatása



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
(informatív)

Javasolt fajlagos létszámsűrűségek

funkció	fő/m ²	m ² /fő	funkció	fő/m ²	m ² /fő
bár (pult környékén, egyéb helyein az éttermek létszámsűrűsége szerint)	3	0,3	konferencia terem	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
edző terem berendezés nélkül	0,714	1,4	osztályterem	0,5	2
edző terem 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
játéktér (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 rendeltetéstől függő fajlagos létszámsűrűsége

E melléklet
(informatív)

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

E1. A táblázat adatai a 2011.évi népszámlálási adatokon, valamint a *-gal jelölt sorok 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 alapuló arányosításon alapulnak

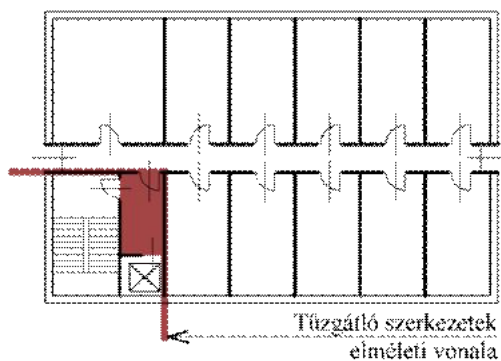
Fogyatékoság típusa	össz lakosság %ában	fogyatékosok száma	fogyatékosok % arányban
Mozgáskorlátozott	2,34	232 206	41,37
- kerekesszéket használó*	0,02	1 988	0,35
- járókeretet, rollátort használó*	0,05	4 969	0,89
- sétabotot, mankót használó*	0,47	46 707	8,32
- egyéb eszközt használó*	0,32	31 800	5,67
- segítőeszköz nélkül közlekedő*	1,5	149 064	26,56
Látássérült	0,83	82 484	14,70
- gyengénlátó	0,74	73 430	
- vak	0,09	9 054	
Siketvak (látás- és hallássérült)	0,03	3 262	0,58
Hallássérült, beszédhibás	0,98	97 026	17,29
- beszédhibás, beszéd fogyatékos	0,26	25 441	
- nagyothalló	0,63	63 014	
- siket	0,09	8 571	
Értelmi fogyatékos, autista, pszichésen sérült	0,95	94 164	16,78
Egyéb	0,52	52 105	9,28
Összesen	5,65	561 247	100,00

E1. táblázat – Magyarországon élő fogyatékkal élők száma és aránya

F melléklet
(informatív)

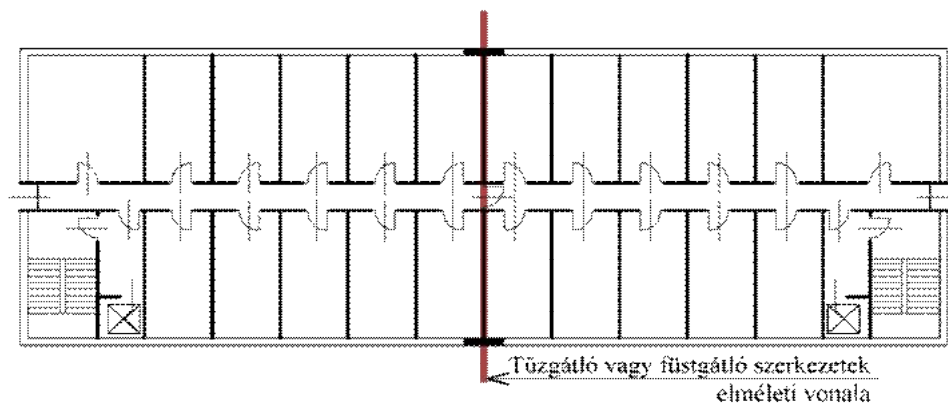
Javaslatok átmeneti védett tér kialakításának alaprajzi elrendezéséhez

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

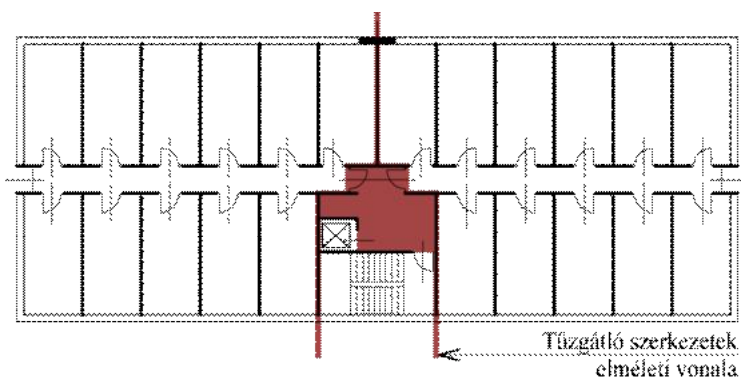


F1. ábra Épület egy átmeneti védett tér és lépcsőház együttesével, tűzszakaszolás nélkül

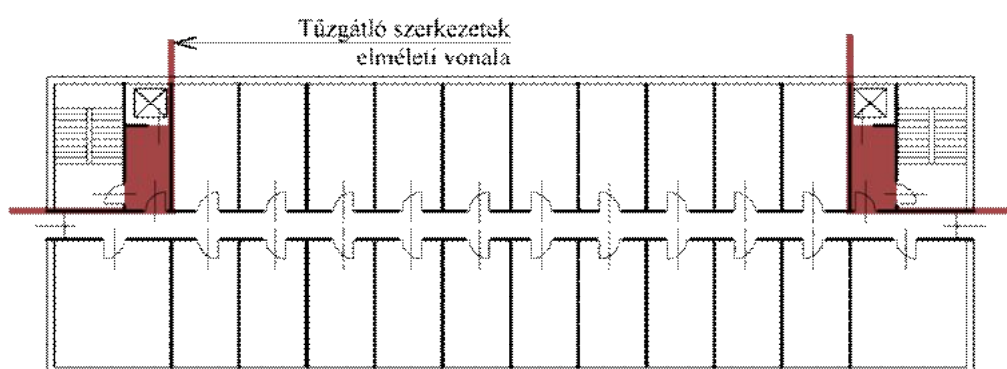
F2. Többszintes és középmagas épületek esetén javasolt megoldások.



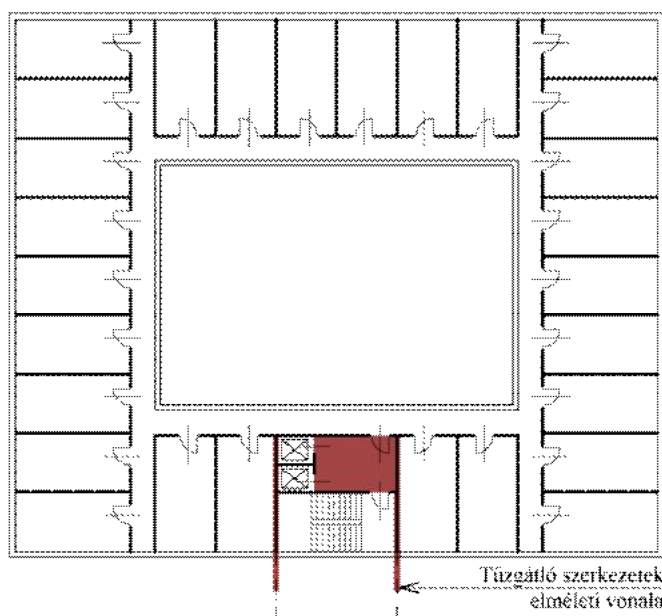
F2.1. ábra Függőleges tűzszakasz-határral szintenként két tűzszakaszra osztott épület két lépcsőházzal, önálló helyiségként kialakított átmeneti védett tér nélkül



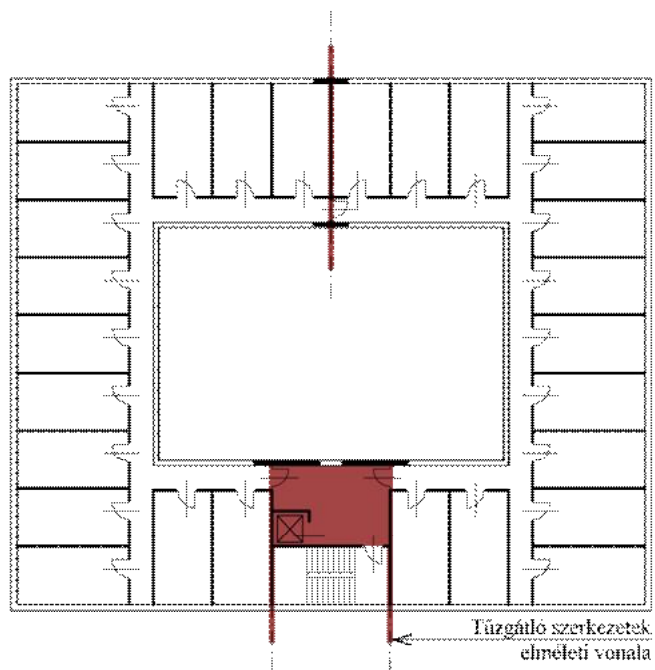
F2.2. ábra Függőleges tűzszakasz-határral szintenként két tűzszakaszra osztott épület egy átmeneti védett tér és lépcsőház együttesével



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

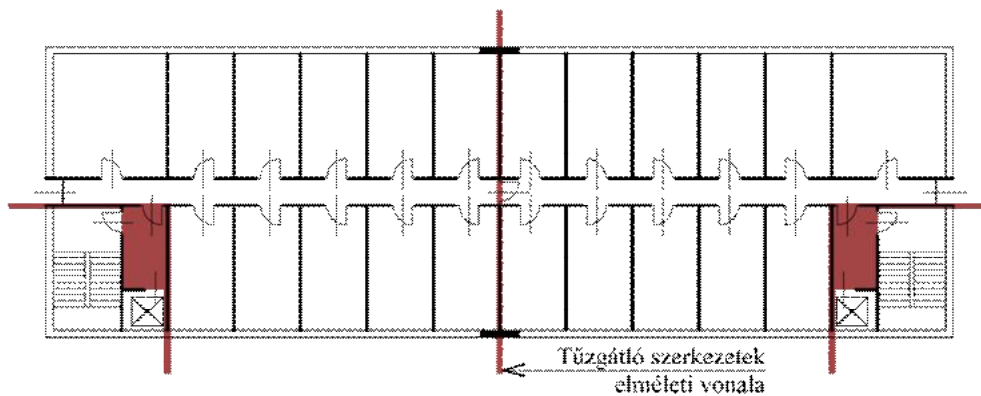


F2.4. ábra Körbejárható, nyitott belső udvart tartalmazó épület szintenként egy átmeneti védett tér és lépcsőház együttesével, de tűzszakaszolás nélkül



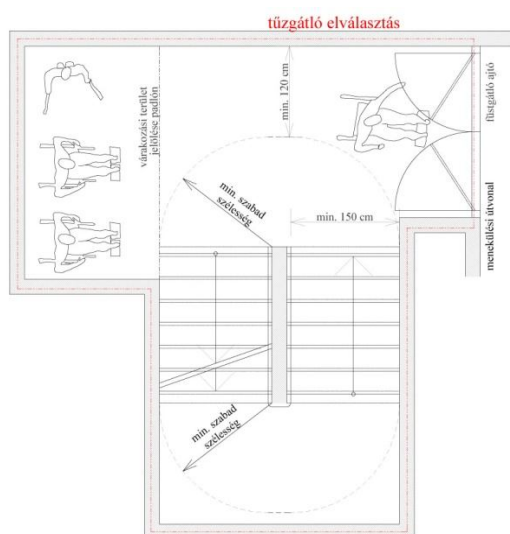
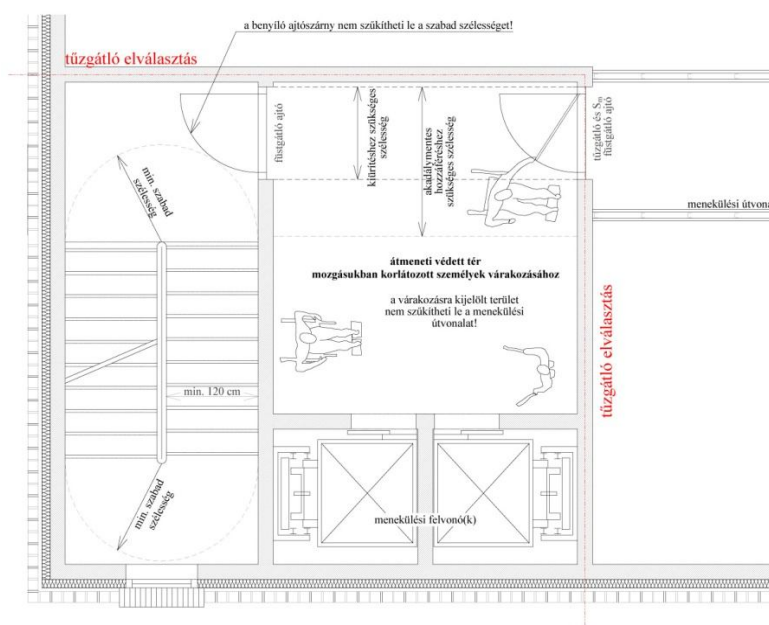
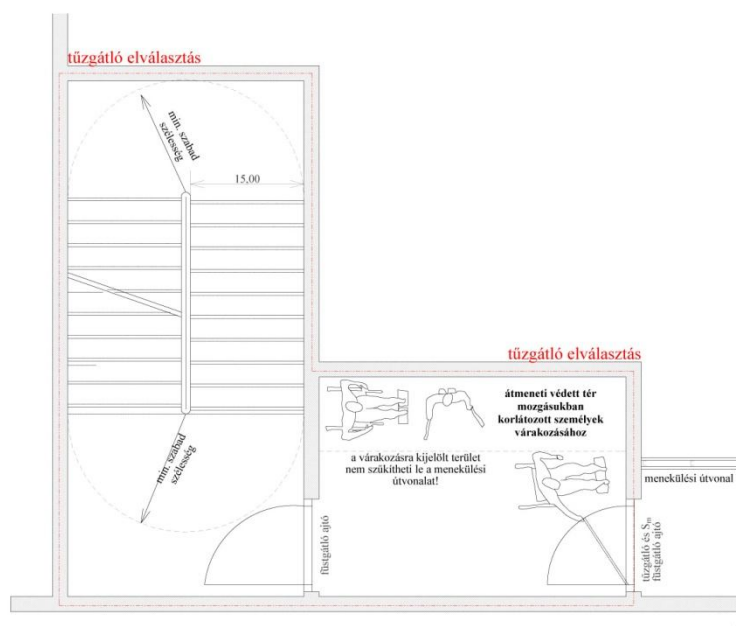
F2.5. ábra Függőleges tűzszakasz-határral szintenként két tűzszakaszra osztott, körbejárható, nyitott belső udvart tartalmazó épület egy átmeneti védett tér és lépcsőház együttesével

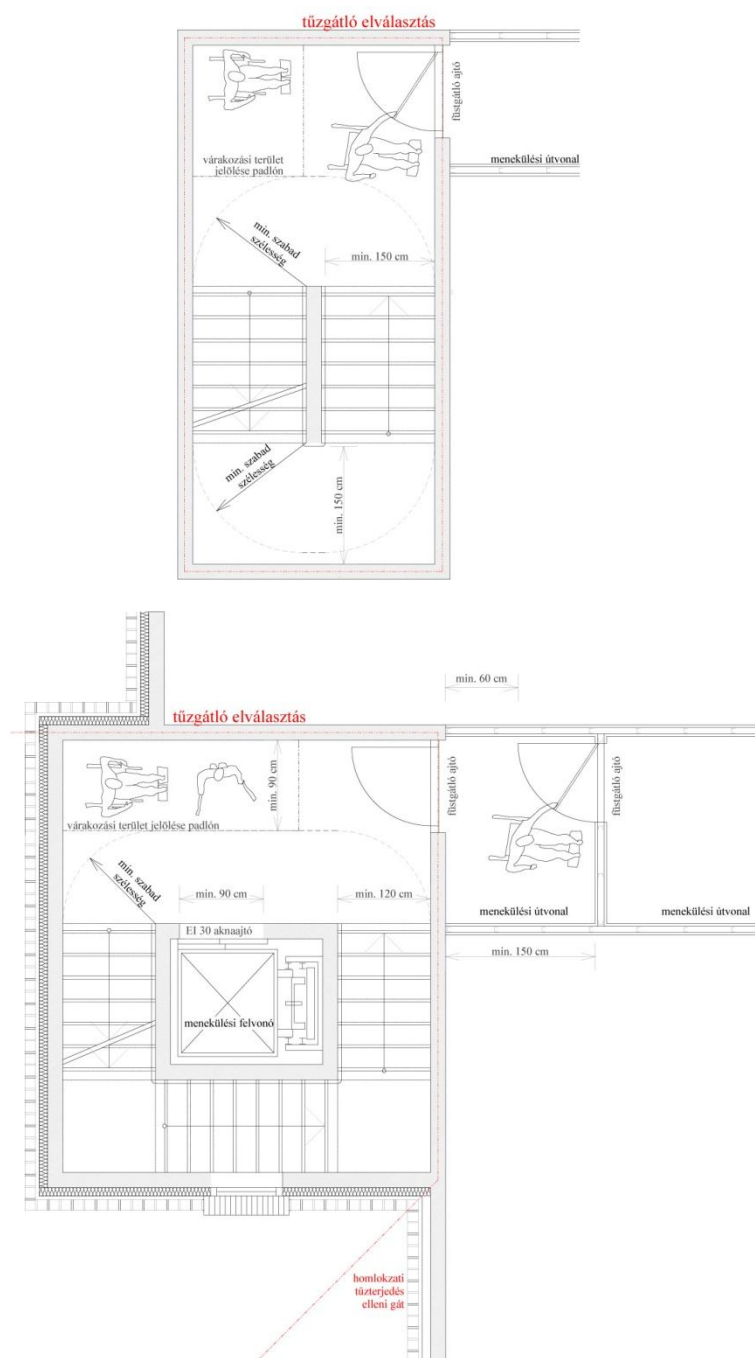
F3. Magas épület esetén javasolt megoldás, amely megfelelő biztonságot nyújt minden menekülő részére.



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

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





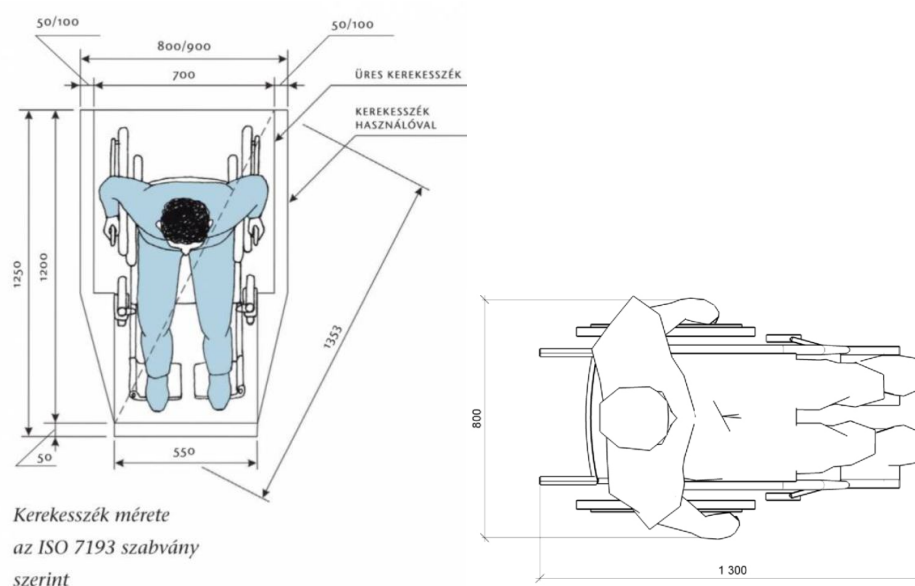
F4. ábra: A lépcsőház pihenőjének, illetve előterének átmeneti védett térként történő javasolt kialakítási lehetőségei

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
babakocsival	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
(informatív)**

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

rendeltetés jellege	zárt ajtó elhelyezkedése	EN 1125 szerinti zár- szerkezet	EN 179 sze- rinti zárszer- kezet
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 ² alatt	lépcsőházi ajtó		x
	lépcsőházból szabadba vezető ajtó		x
iroda, igazgatási rendeltetés 2000 m ² felett	lépcsőházi ajtó		x
	lépcsőházból szabadba vezető ajtó	x	
tömegtartózkodású helyiség esetén	folyosóra vagy lépcsőházba vezető ajtó	x	
	biztonságos térbe (szabad- ba) vezető ajtó	x	
kereskedelmi rendeltetés 300 m ² alatt			x
kereskedelmi rendeltetés 300 m ² 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. labora- tórium)		x	

G1. táblázat – Zárszerkezetek rendeltetéstől függő megválasztása

H melléklet (informatív)

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.

I melléklet (informatív)

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 képpel 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;
- az menekülési útvonal meghatározása;
- a kiürítési tervezés dokumentációi tartalmazva az 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) A tervet felhasználó pontos tartózkodási helyét a menekülési terven fel kell tüntetni („Ön itt áll.” jelölés).
- b) A menekülési terveknek színesnek kell lenniük.
- c) A menekülési tervek mérete alkalmazkodjon az épület méretéhez. A kisebb épületek esetében javasolt a legalább A4, a nagyobbaknál a legalább A3 méret alkalmazása.
- d) A menekülési tervek léptékének alkalmazkodnia kell az épület méretéhez, a terv részletességi szintjéhez és a kihelyezési helyéhez. Az alábbi léptékeknél kisebbet használni nem lehet:
 - 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 folyósokat 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. Egy épületen belüli terveket az összes definiált teret következetesen azonosan kell ilusztrálni. A jó láthatóság és felismerhetőség érdekében az üzemi világításnak legalább 50 lux, míg üzemzavar esetén a tartalékvilágításnak 5 lux függőleges megvilágítást kell biztosítania. Menekülési tervet biztonsági világítással rendelkező területek kivételével utánvilágító alanyra javasolt készíteni. Az utánvilágító anyag minimális fénysűrűségi 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. A menekülési tervnél az irányok a menekülési tervet nézőjével 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 nyelvt is 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:

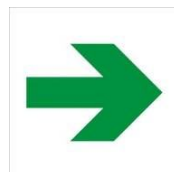
- A létesítmény egyszerűsített tervrajza (legfontosabb épületelemeket tartalmazza), azon belül a szemlélő helyzetének megjelölése. („Ön itt áll” „You are here”)
- Biztonsági utasítások tűz esetén, illetve kiürítésre vonatkozóan.
- Menekülési utak és a haladási irány megjelölése.
- Vészkijáratokat jelölje meg.
- 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:
 - el kell hagyni lényegtelen részleteket,
 - ki kell emelni a lényeges részleteket,
 - növelni kell az olvashatóságot és a közérthetőséget,
- az összes vízszintes és függőleges menekülési útvonalat és a vészkijáratokat. Ha az „Ön itt áll” ponttól az útirány ki van jelölve, akkor az I6.3. ábra szerinti nyilat kell használni.



I6.3. ábra: Az emberek menekülési irányát jelölő nyíl

- 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 menekülési terven a biztonsági jelek és a grafikus szimbólumok és színek jelentését. Példákat mellékelte mintatervek tartalmaznak.

I7. Alapanyagra vonatkozó követelmények.

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

I8. Méretre vonatkozó előírás

- I8.1. A minimum betűmagasság a menekülési tervben 2 mm, és betűtípust úgy kell megválasztani, hogy az jól olvasható legyen. A biztonsági jelek minimum 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. 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. Menekülési utak irányát jelölő nyilakat biztonsági zölddel (vonatkozó rendelet - jelenleg a 2/1998. (I. 16.) MüM r. 2. sz. melléklete – vagy az MSZ EN ISO 7010-ben használt) 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. Fentiektől 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.

I10.2. Létesítés esetén minden esetben, átalakítás során annak léptékének figyelembe vételével 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.

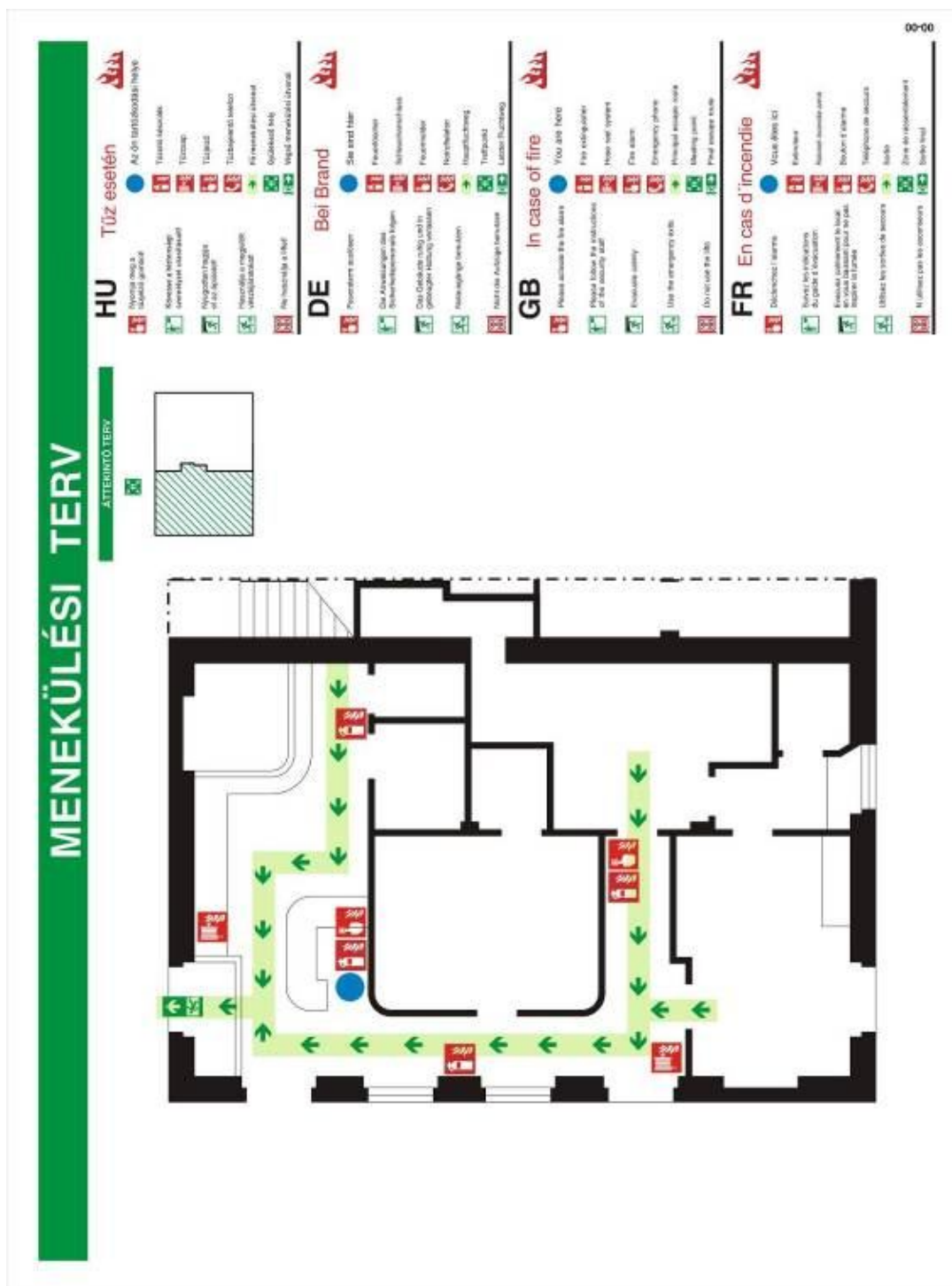
I13. Ellenőrzés, felülvizsgálat

I13.1. A menekülési tervet és annak aktualitását, láthatóságát és olvashatóságát rendszeres időközönként ellenőrizni kell.

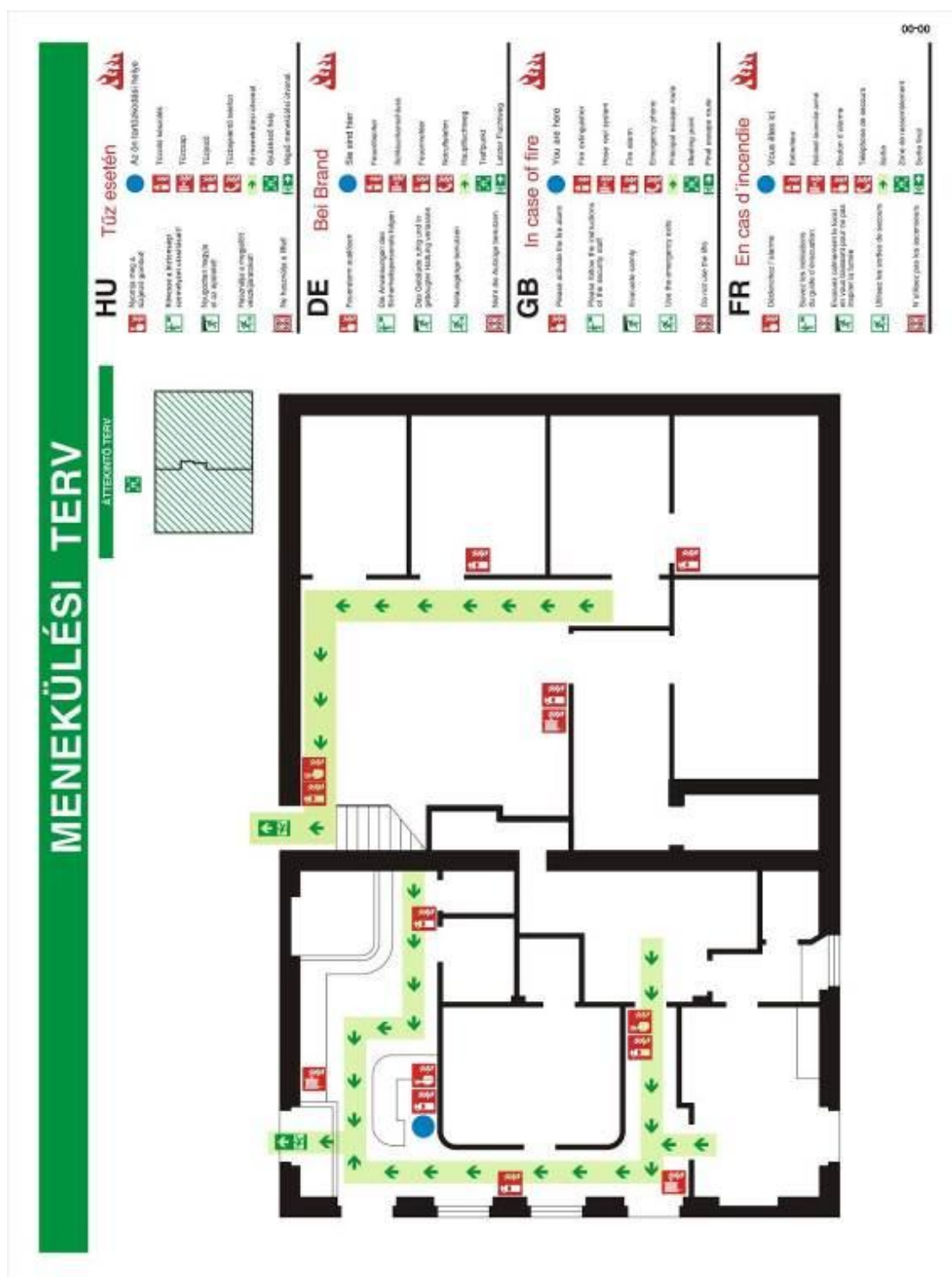
I13.2. A menekülési terveket módosítani kell, ha az épületen olyan változtatást hajtottak végre, vagy a tűzvédelmi szabályzatot, illetve a kiürítési tervet úgy módosították, hogy azok kihatnak a menekülési tervre.

I14. Példák a megvalósításra

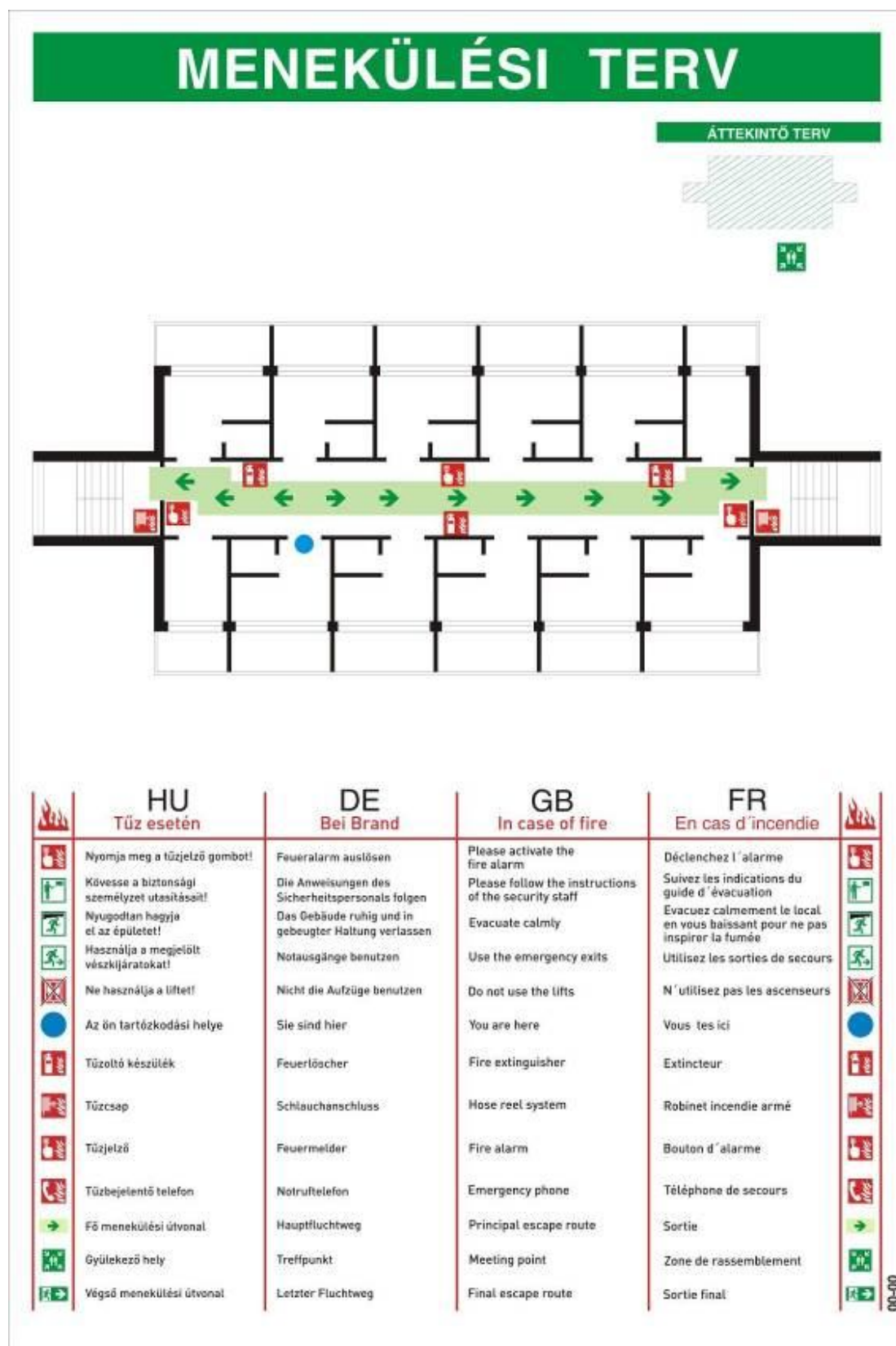
A menekülési tervek tájékoztató jellegűek és nem méretarányosak.



114.1. ábra: Példa egy vízszintes elrendezésű, négy nyelvű 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 négy nyelvű szállodaszoba menekülési tervre. A terv a teljes szintet ábrázolja.



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
			Végső 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		önállóan menekülésre képes személy	
segítséggel menekülő személy		mozgásképtelen személy	
előkészítés nélkül menthető személy		előkészítéssel menthető 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 csúszda	
forgóajtó		menekülési felvonó	
forgóvilla		kapu	
vészhangosító rendszer		kézi hangosító eszköz (megaphone)	
lépcsőszint, lépcsőházszint jelölés		biztonságos tér	
vészkijárat-épület külső jelölés		szintszám jelölés	

J5. ábra: Egyedi biztonsági jelek