

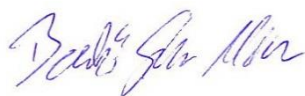
1092 Budapest, Bakáts utca 8. fszt. I.
Bakáts Bunker
Módosított tűzvédelmi műszaki leírás



Tárgy: 1092 Budapest, Bakáts utca 8. fszt. I.
Bakáts Bunker
Módosított tűzvédelmi műszaki leírás

Tervező: Benkő Gábor Máriusz

Tervezői jogosultság: Benkő Gábor Máriusz
tűzvédelmi tervező szakmérnök TUÉ
Mérnök kamarai nyilvántartási szám: 13-15500



.....
Benkő Gábor M.
épületgépész tervező
tűzvédelmi tervező szakmérnök

Érd, 2023. január 30.

TARTALOMJEGYZÉK

TARTALOMJEGYZÉK.....	3
TERVLAPOK.....	5
TERVEZŐI NYILATKOZAT.....	6
1. ELŐZMÉNYEK.....	7
2. TŰZVÉDEMI ALAPADATOK.....	7
3. KOCKÁZATI EGYSÉGEK, KOCKÁZATI OSZTÁLYOK.....	8
3.1. Az önálló kockázati egység kockázati osztálya a következő.....	9
4. ÉPÍTMÉNSZERKEZETEK TŰZVÉDELMI KÖVETELMÉNYEI ÉS TŰZVÉDELMI JELLEMZŐI.....	10
4.1. Általános szerkezeti tűzvédelmi követelmények.....	10
4.2. Szerkezeti állékonyság, tartószerkezeti követelmények.....	11
4.3. Tűzgátló Szerkezetek.....	11
4.3.1. Tűzgátló falak és födémek követelményei.....	11
4.3.2. Tetők követelményei.....	12
4.3.3. Szellőzőrendszerek egy tűzszakaszon belüli tűzterjedés elleni védelme.....	12
5. TŰZSZAKASZOK.....	12
5.1. Tűzszakasz határok.....	13
5.2. Megengedett tűzszakasz területek.....	13
6. TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM.....	13
6.1. Tűzterjedés elleni védelem általános szabályai, fogalmi.....	13
6.2. Tűzterjedés elleni védelem épületen belül.....	14
6.2.1. Tűzgátló nyílászárók.....	15
6.2.1.1. Tűzgátló ajtók.....	15
6.2.1.2. Menekülési útvonalon beépített nyílászárók.....	17
6.2.1.3. Pincszinti teret felosztó válaszfalba építendő nyílászárók.....	18
6.2.1.4. Tervezett új nyílászárók követelményei.....	18
6.3. Tűzterjedés elleni védelem épületen kívül.....	19
6.3.1. Tűzterjedés elleni gátak.....	19
7. HŐ- ÉS FÜSTELVEZETÉS.....	21
6.1. Követelmények.....	21
6.1.1. Általános előírások.....	21
8. KIÜRÍTÉSI ÚTVONALAK, KIÜRÍTÉSI SZÁMÍTÁSOK.....	21
7.1. Menekülési koncepció.....	23
7.2. Kiürítési alapadatok.....	23
7.3. Kiürítési koncepció.....	24
7.4. Kiürítési útvonalak.....	24
7.5. Kiürítési számítások.....	25
7.5.1. Pince szinti területek (Tűzszakasz1) kiürítése a lépcső felé:.....	26
7.5.2. Tűzszakasz2 ellenőrzése:.....	27
9. MELLÉKLETEK.....	28



9.1. Az épületre (mértékadó kockázati osztályra) vonatkozó építményszerkezetek tűzvédelmi osztályára és tűzállósági teljesítményére vonatkozó követelmények (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat szerint)	28
9.2. A tervezett épületszerkezetek ismertetése, 2. melléklet	32





TERVLAPOK

É-01	Földszint alaprajz	M 1:50
É-02	Pince alaprajz	M 1:50
TŰ-01	Tűzszakaszok – Földszint alaprajz	M 1:50
TŰ-02	Tűzszakaszok – Pince alaprajz	M 1:50
TŰ-03	Területek – Földszint alaprajz	M 1:50
TŰ-04	Területek – Pince alaprajz	M 1:50
TŰ-05	Nyílászárók – Földszint alaprajz	M 1:50
TŰ-06	Nyílászárók – Pince alaprajz	M 1:50
TŰ-07	Kiürítési útvonalak, biztonsági jelek – Földszint alaprajz	M 1:50
TŰ-08	Kiürítési útvonalak, biztonsági jelek – Pince alaprajz	M 1:50



TERVEZŐI NYILATKOZAT

1092 Budapest, Bakáts utca 8. fszt. I.
Bakáts Bunker
Módosított tűzvédelmi műszaki leírás

Alulírott Benkő Gábor Máriusz (TUÉ 13-15500) építésügyi tűzvédelmi tervező kijelentem, hogy a Bakáts Bunker (1092 Budapest, Bakáts utca 8. fszt. I.) módosított tűzvédelmi műszaki leírását a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. Törvény, az Országos Településrendezési és Építési Követelményekről szóló, többször módosított 253/1997.(XII.20.) Kormányrendelet, az 54/2014 (XII.05.) és a 30/2019. (VII. 26.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (továbbiakban: OTSZ), az MSZ EN 54 szabványsorozat az önműködő tűzjelző rendszerekről, a tűzvédelmi műszaki irányelvek, különösen a Tűzterjedés elleni védelem (1.3:2020.01.22.), Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői (11.2:2020.01.22), a Kiürítés (2.4:2021.07.15.), a Hő- és füst elleni védelem (3.3:2020.01.22.), Tűzoltó egységek Beavatkozási feltételeinek biztosítása (4.2:2020.01.22.) eseti hatósági előírások, valamint az összes egyéb, fent nem említett hatályos tűzvédelmi jogszabály és előírás figyelembe vételével készítettem el.

A tárgyi létesítmény megvalósításához a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése nem szükséges.

A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása nem szükséges.

A műszaki leírás alapjául megrendelői adatszolgáltatás szolgál, valamint a korábbi tűzvédelmi műszaki leírások szolgálnak.

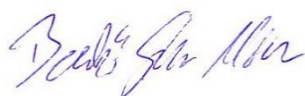
A szakági tervek közötti esetleges eltérésért felelősséget nem vállalok.

A tűzvédelmi műszaki leírásról másolatot, fényképet készíteni, annak adatait felhasználni csak megrendelő tudtával és engedélyével szabad.

A tűzvédelmi műszaki leírásban történő bárminemű módosítást, javítást csak annak készítője tehet.

A tervdokumentáció 40 számozott oldalt tartalmaz.

Érd, 2023. január 30.



Benkő Gábor Máriusz
Okl. gépészmérnök, épületgépész
tűzvédelmi tervező szakmérnök
G, TUÉ 13-15500



MŰSZAKI LEÍRÁS

1092 Budapest, Bakáts utca 8. fszt. I.
Bakáts Bunker
Módosított tűzvédelmi műszaki leírás

Az 1996. évi XXXI. törvény 21. § (1) bekezdése alapján jogszabályban meghatározott esetben az építészeti-műszaki tervdokumentáció része a tűzvédelmi dokumentáció, amely tartalmazza törvény és annak végrehajtási rendeletében előírt tűzvédelmi követelményeknek való megfelelés dokumentálását tervekkel és műszaki leírásokkal.

A (2) bekezdés szerint az (1) bekezdésben meghatározott tűzvédelmi dokumentációt csak az a természetes személy készítheti, aki tűzvédelmi szakértő, vagy tűzvédelmi tervezői jogosultsággal rendelkezik.

1. ELŐZMÉNYEK

Jelen dokumentáció célja a Bakáts Bunker (1092 Budapest, Bakáts utca 8. fszt. I.) korábban elkészített tűzvédelmi dokumentáció a 2023. január 11-én történt Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Közép-pesti Katasztrófavédelmi Kirendeltség Budapest VIII. ker., Dologház utca 3. sz. alatti hivatali helyiségében történt Egyeztetési jegyzőkönyve alapján történő módosítása.

2. TŰZVÉDEMI ALAPADATOK

Bakáts Bunker (1092 Budapest, Bakáts utca 8. fszt. I.) közösségi tér kockázati egységre vonatkozóan:

Kockázati egység kiterjedésének meghatározása		
1092 Budapest, Bakáts utca 8. fszt. I. Bakáts Bunker	Az építmény rendeltetése	Közösségi tér
	Alkalmazott építési mód	vasbeton, téglá
	Az épület főbb adatai	
	Építés éve:	1900-1950 között
	Épület alapterülete:	-
	Szintek száma	Pince+Földszint
	Az létesítmény legfelső használati szint padló magassága (m)	± 0,00
	Legalsó építményszintjének szintmagassága (m)	-3,33
	Terepcsatlakozási pont (m)	± 0,00
	Befogadóképesség (számítás alapján)	50
	Tűzszakaszok	2
	Benntartozkodó személyek menekülési képességei	Nappal - éber Éjszaka - alvó
	A benntartozkodó személyek menekülési képessége	önállóan menekülnek



3. KOCKÁZATI EGYSÉGEK, KOCKÁZATI OSZTÁLYOK

Az 54/2014 (XII.5.) BM rendelet 10. § (1) bekezdés a pontja értelmében a tűzvédelmi követelményeket befolyásoló kockázat megállapításához meg kell határozni az épületet, önálló épületrészt alkotó kockázati egységeket, azok kockázati osztályait és azt követően az épület, önálló épületrész mértékadó kockázati osztályát.

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 10. § (2) bekezdés a pontja szerint, mint önálló rendeltetési egység, valamint a (4) bekezdés szerint kockázati egység részét képezheti a (2) bekezdés a)-c) pontjában foglaltakon kívül

- a) közlekedő helyiség,
- b) a rendeltetéssel összefüggő tárolásra szolgáló tárolóhelyiség
- c) a legfeljebb 4 parkolóállással rendelkező gépkocsitároló helyiség,
- d) villamos, valamint gépészeti helyiség,
- e) ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetés esetén a rendeltetéssel összefüggő szociális helyiség és az üzemviteli, adminisztratív tevékenységek ellátását biztosító helyiség.

Az 54/2014 (XII.5.) BM rendelet 4. § (2) bekezdés 2. pontja alapján alaprendeltetés: a kockázati egységek rendeltetés szerinti elkülönítéséhez és az ettől függő tűzvédelmi követelmények megállapításához szükséges, a kockázati egység, valamint a kockázati egységen belül önálló rendeltetési egységek jellemző, elsődleges használati célját kifejező besorolás, amely lehet

- a) ipari-mezőgazdasági alaprendeltetés: ipari, mezőgazdasági rendeltetésű önálló rendeltetési egységet tartalmazó kockázati egység alaprendeltetése,
- b) közösségi alaprendeltetés: közösségi rendeltetésű önálló rendeltetési egységet tartalmazó kockázati egység alaprendeltetése,
- c) lakó alaprendeltetés: lakást, szálláshelynek nem minősülő üdülőegységet és ehhez tartozó rendeltetésű helyiségeket tartalmazó kockázati egység alaprendeltetése,
- d) tárolási alaprendeltetés: tárolási rendeltetésű önálló rendeltetési egységet tartalmazó kockázati egység alaprendeltetése,
- e) vegyes alaprendeltetés: eltérő alaprendeltetésű önálló rendeltetési egységeket tartalmazó kockázati egység alaprendeltetése.

A fentiek figyelembevételével az épület fő rendeltetése: közösségi

Az 54/2014 (XII.5.) BM rendelet 4. § (2) bekezdés 114. pontja értelmében az önálló épületrész fogalma: a szomszédos épületrészekről statikailag független, tűzgátló szerkezettel elválasztott épületrész, amelynek kiürítése a szomszédos épületrészekben való áthaladás nélkül biztosított.

Az 54/2014 (XII.5.) BM rendelet 12. § (1) alapján a kockázati egység kockázati osztályát

- a) speciális építmény esetén a XII. fejezetben foglaltak alapján,
- b) az 1. mellékletben foglalt 3. táblázatban nem szereplő ipari, mezőgazdasági rendeltetés esetén a (2) bekezdés alapján,
- c) az 1. mellékletben foglalt 3. táblázatban szereplő tárolási rendeltetés esetén az 1. mellékletben foglalt 1-3. táblázat alapján,
- d) egyéb esetben az 1. mellékletben foglalt 1. és 2. táblázat alapján kell meghatározni.

A (2) bekezdés szerint az (1) bekezdés b) pontja szerinti esetben a kockázati egység kockázati osztályát a tűzvédelmi dokumentáció készítéséért felelős személy a 10. § (3) bekezdésében felsorolt jellemzők és a tűzvédelmi helyzetet befolyásoló, az 50. § (3) bekezdésében felsorolt és az egyéb körülmények vizsgálatával, mérlegelésével határozza meg.

A Kockázati osztályba sorolás TvMI 3.1.6. pontja szerint az OTSZ 12.§-a alapján a kockázati egységre vonatkozó kockázati osztály megállapítása akkor megfelelő, ha az 1. táblázat, illetve a 3.1.7. – 3.1.9. pont alapján történik.



Kockázati egység alaprendeltetése	Kockázat egységre vonatkozó kockázat meghatározásának alapja lakó, közösségi, ipari és tárolási alaprendeltetés esetén			
	az OTSZ 1. mellékletének			Jelen TvMI kiegészítő rendelkezései
	1. táblázata	2. táblázata	3. táblázata	
lakó	X	X		
közösségi	X	X		
az OTSZ 1. mell. 3. táblázatában szereplő tárolási	X	X	X	
az OTSZ 1. mell. 3. táblázatában nem szereplő tárolási	X	X		X
ipari, mezőgazdasági	X	X		X

A 3.1.7. pont szerint a vegyes alaprendeltetésű kockázati egység kockázati osztályának meghatározásához meg kell állapítani valamennyi rendeltetési egység kockázatát az arra vonatkozó szabályok szerint. Az így megállapítottak közül a legszigorúbb jelenti a kockázati egység kockázati osztályát.

3.1. Az önálló kockázati egység kockázati osztálya a következő

Az érintett önálló épületrész alaprendeltetése: közösségi, kiállító tér

Bakáts Bunker	A kockázati egység kockázati osztálya				
	A kockázati egység kijárat szintje és a kijárat szint feletti legfelső, a 12. § (4) bekezdése alapján figyelembe vett építményszintje közötti szintkülönbség (m), valamint a kilátó és az állvány jellegű építmény esetében a legmagasabb emberi tartózkodásra szolgáló járófelület magassága (m)	0,00 - 7,00	7,01 - 14,00	14,01 - 30,00	> 30,00
		NAK	AK	KK	MK
	A kockázati egység kijárat szintje és a kijárat szint alatti legalsó építményszintje közötti szintkülönbség (m)	0,00 - 4,00	4,01 - 7,00	7,01 - 14,00	> 14,00
		NAK	AK	KK	MK
	A kockázati egység legnagyobb befogadóképességű helyiségének befogadóképessége, valamint a kilátó, a ponyvaszerkezetű építmény, az állvány jellegű építmény és szín esetében az építmény befogadóképessége (fő)	1 - 50	51 - 300	> 300	a létszám nem releváns
		NAK	AK	KK	MK
	A benttartózkodó személyek menekülési képessége	önálló menekülnek	segítséggel menekülnek	előkészítés nélkül menthetők	előkészítéssel vagy azzal sem menthetők
		NAK	AK	KK	5 főig KK, afelett MK
	A benttartózkodó személyek helyismerete	Rendelkeznek		Nem rendelkeznek	
	Rendeltetés alapján	NAK	AK	KK	MK

Az OTSZ 52. § (3) bekezdés szerint a helyiség, szabadter, terület befogadóképességét az alábbi létszámadatok közül a nagyobb létszám jelenti:



- a) tervezői, üzemeltetői adatszolgáltatás szerinti, kiüríthető létszám,
- b) fajlagos értékkel számított, kiüríthető létszám.

A (4) pont szerint a befogadóképesség meghatározható a (3) bekezdés a) pontja szerinti létszám alapján, ha az üzemeltető vállalja annak folyamatos biztosítását.

Az önálló kockázati egység kockázati osztálya: AK

A teljes épület mértékadó kockázati osztálya: KK (Az épület pince+fszt+4szint magas, legfelső építményszintje 14 méter feletti)

4. ÉPÍTMÉNSZERKEZETEK TŰZVÉDELMI KÖVETELMÉNYEI ÉS TŰZVÉDELMI JELLEMZŐI

A kockázati egységet határoló épületszerkezetek tűzállósági határértékének meghatározása, az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5) BM rendelet 19. § (1) b) pontjának való megfelelés igazolása.

Az OTSZ 19. § (1) bekezdése szerint tűzterjedés elleni védelmet kell biztosítani

- a) a szomszédos tűzszakaszok között, építményen belül, homlokzaton és tetőn,
- b) a szomszédos kockázati egységek között, építményen belül, homlokzaton és tetőn,
- c) a homlokzaton és a tetőn, ha azt e rendelet előírja,
- d) a speciális építményen belül, ha ezt e rendelet előírja,
- e) azonos tűzszakaszba tartozó szomszédos helyiségek, helyiségcsoportok között építményen belül, ha azt e rendelet előírja,
- f) azonos tűzszakaszba tartozó építményszintek között, ha azt e rendelet előírja.

4.1. Általános szerkezeti tűzvédelmi követelmények

Az OTSZ 13. § (1) szerint építőanyagként nem használhatók fel a vonatkozó műszaki követelményeknek megfelelő vizsgálattal meghatározott, 150 °C-nál alacsonyabb gyulladási hőmérsékletű anyagok, kivétel a kátrány, a bitumen, továbbá a kiszáradt festék- és ragasztóanyagok. A (2) szerint az F, Ffl és FL tűzvédelmi osztályú építőanyag, építési termék, valamint az olyan építőanyag, építési termék, amelynek tűzvédelmi osztályát nem állapították meg, csak abban az esetben építhető be, ha

- a) felhasználását műszaki előírás kifejezetten engedélyezi, vagy
- b) a felhasználás során többrétegű építményszerkezetet hoznak létre, amellyel szemben e rendelet tűzállóságjeljesítmény-követelményt támaszt, és a létrehozott építményszerkezet az F, Ffl, FL vagy megfelelő vizsgálattal nem igazolt tűzvédelmi osztályú építőanyaggal, építési termékkel együtt vizsgálva A1, A1fl, A1L, A2, A2fl, A2L, B, Bfl, BL, C, Cfl, CL vagy D, Dfl, DL tűzvédelmi osztályba tartozik, és kielégíti a tűzállóságjeljesítmény-követelményt.

A (3) szerint az F, Ffl, FL vagy megfelelő vizsgálattal nem igazolt tűzvédelmi osztályú építőanyagot tartalmazó többrétegű építési termék csak abban az esetben építhető be, ha az F, Ffl, FL vagy megfelelő vizsgálattal nem igazolt tűzvédelmi osztályú építőanyaggal együtt vizsgálva az A1, A1fl, A1L, A2, A2fl, A2L, B, Bfl, BL, C, Cfl, CL vagy D, Dfl, DL tűzvédelmi osztályba tartozik, és az F, Ffl, FL vagy megfelelő vizsgálattal nem igazolt tűzvédelmi osztályba tartozó anyag folytonossága A1 vagy A2-s1, d0 tűzvédelmi osztályba tartozó anyaggal indokolt esetben - tűzszakaszhatáron - megszakítható.

A (4) pont szerint az építési termék, építményszerkezet tűzvédelmi jellemzőit a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény alapján kell igazolni. A kivitelezési dokumentáció tűzvédelmi munkarésze nem helyettesíti az építési termék, építményszerkezet tűzvédelmi jellemzőit igazoló dokumentumokat.





4.2. Szerkezeti állékonyság, tartószerkezeti követelmények

Az OTSZ 16. § (1) bekezdése szerint az építmények szerkezeti állékonyságát biztosító tartószerkezeti elemek feleljenek meg a 2. mellékletben foglalt 1. táblázatban, valamint a (6) és (7) bekezdésben meghatározott követelményeknek.

A (2) pont szerint az áthidalók tűzvédelmi osztály- és tűzállóságjeljesítmény-követelménye

a) tűzfalban, tűzgátló falban és tűzgátló válaszfalban történő alkalmazás esetén $y R x$, ahol y megegyezik a fogadó falra előírt tűzvédelmi osztály-követelmény, x megegyezik a fogadó falra előírt tűzállósági követelmény időtartamával,

b) egyéb esetben megegyezik a teherhordó pillérre vonatkozó követelménnyel.

Az (5) bekezdés szerint a tűzeseti fogyasztók és kapcsolódó rendszerelemek rögzítését, felszerelését a 137. § (1) és (2) bekezdése szerint kell kialakítani.

A (6) pont szerint az egyes építményszerkezetekre vonatkozó követelményeket az építményszerkezetek építményen belül betöltött statikai szerepének, a teherátadás rendjének, az építményszerkezet tönkremenetele által más építményszerkezetre gyakorolt hatások figyelembevételével kell meghatározni. Egy építményszerkezet alátámasztására, gyámolítására, függesztésére, merevítésére nem alkalmazható az adott szerkezet tűzállósági követelményénél kisebb tűzállóságú szerkezet. Az épület, illetve az épület egy dilatációs egységének globális merevségét biztosító építményszerkezetek, így különösen a pillérek, földemelemek, keretszerkezetek, merevítések elemei mindegyikére a merevítésben részt vevő, legnagyobb tűzállósági követelményű szerkezeti elem tűzállósági teljesítményét kell alkalmazni.

Az építményszerkezetek tűzvédelmi osztályára és tűzállósági teljesítményére vonatkozó követelményeket az 1. melléklet tartalmazza. Az építményszerkezetek követelményeit az épület mértékadó kockázati osztályának megfelelően igazoljuk (KK).

A beépített épületszerkezetek ismertetését a 2. melléklet tartalmazza.

Megjegyzések:

Az egyes épületszerkezetek tűzállósági teljesítmény jellemzőinek meghatározása, igazolása

- a) független akkreditált laboratóriumban végzett vizsgálattal,
- b) a vonatkozó Eurocode tűzállósági méretezési szabványok alapján
- c) jogszabályban meghatározott módon történik.

A lábazati hőszigetelés E tűzvédelmi osztályú lehet.

4.3. Tűzgátló Szerkezetek

4.3.1. Tűzgátló falak és földemek követelményei

Az OTSZ 4.§ 152. pontja szerint tűzgátló alapszerkezet: a tűzfal, a tűzgátló fal és a tűzgátló földem gyűjtőfogalma.

A 147. pont szerint tűzgátló fal: falszerkezet, amely az általa elválasztott tűzszakaszok, önálló rendeltetési egységek vagy helyiségek között a tűz áttérjedését meghatározott ideig meggátolja.

A 153. pont szerint a tűzgátló válaszfal: tűzgátló lezárások nélkül kialakított, nem teherhordó, egy tűzszakaszon belüli szomszédos helyiségeket elválasztó falszerkezet, amely - a tömör falfelületen vizsgálva - az általa elválasztott helyiségek között a tűz áttérjedését meghatározott ideig meggátolja.

Az OTSZ 20. § (1) bekezdése szerint legalább tűzgátló válaszfallal vagy ezt helyettesítő beépített tűzterjedésgátló berendezéssel kell elválasztani

- a) az önálló rendeltetési egységet a szomszédos helyiségtől,
- b) a menekülési útvonalat a szomszédos helyiségtől,
- c) azt a helyiséget a szomszédos helyiségtől, amely esetében e rendelet előírja.



A Tűzterjedés TvMI 5.2.2. pontja szerint tűzgátló válaszfalban tűzállósági teljesítmény nélküli nyílászárók elhelyezhetők.

4.3.2. Tetők követelményei

Az OTSZ 31. § (1) szerint a tetőfedés

a) KK, MK mértékadó kockázati osztályú épület, önálló épületrész esetén A1-A2 tűzvédelmi osztályú,

b) NAK, AK mértékadó kockázati osztályú épület, önálló épületrész esetén legalább Broof(t1) osztályú legyen.

A kockázati egység a pince szinten van, ezért a tetőfedés követelménye a tárgyi létesítményre nem vonatkozik.

4.3.3. Szellőzőrendszerek egy tűzszakaszon belüli tűzterjedés elleni védelme

A tűzterjedés TvMI 5.4.3.8. pontja szerint a szellőzőrendszereket úgy kell kialakítani, hogy az egyes szintek, önálló rendeltetési egységek között - egy tűzszakaszon belül - se tegyék lehetővé a tűzterjedést a tűz kezdeti fázisában. Ez az alábbi műszaki megoldásokkal, eszközökkel valósítható meg:

- szintenként vagy önálló rendeltetési egységenként külön kialakított szellőző rendszerekkel, amelyek épületgépészeti aknán belüli szakaszai acél anyagúak;

5. TŰZSZAKASZOK

Az OTSZ 4. § 3. pont szerint az alapterület: a gépek és a berendezések esetében ezek függőleges vetülete által meghatározott terület; szabadtéri tárolóknál a raktározásra kijelölt térrész oldalhatárain belüli terület, helyiség, vagy építményszerkezettel részben vagy egészben közrefogott tér esetében a nettó alapterület, fedett átrium esetében az egybefüggő légtér legnagyobb alapterületű függőleges vetülete,

164. tűzszakasz: az épület, a speciális építmény, a szabadtéri tárolóterület meghatározott része, amelyet a szomszédos építmény- és térrésztől tűzterjedés ellen védetten alakítanak ki,

165. tűzszakaszterület: az egy adott tűzszakaszhoz tartozó helyiségek nettó alapterületének, szabadtéri tárolóterület esetén a tárolásra szolgáló térrész alapterületének összessége m²-ben,

Az OTÉK fogalommeghatározások:

34. Építményszint: az építmény mindazon használati szintje, amelyen helyiség van. Nem építményszint a padlás, valamint az a tetőszint, amelyen a felvonógépház vagy a lépcsőház felső szintjén kívül más helyiség nincs.

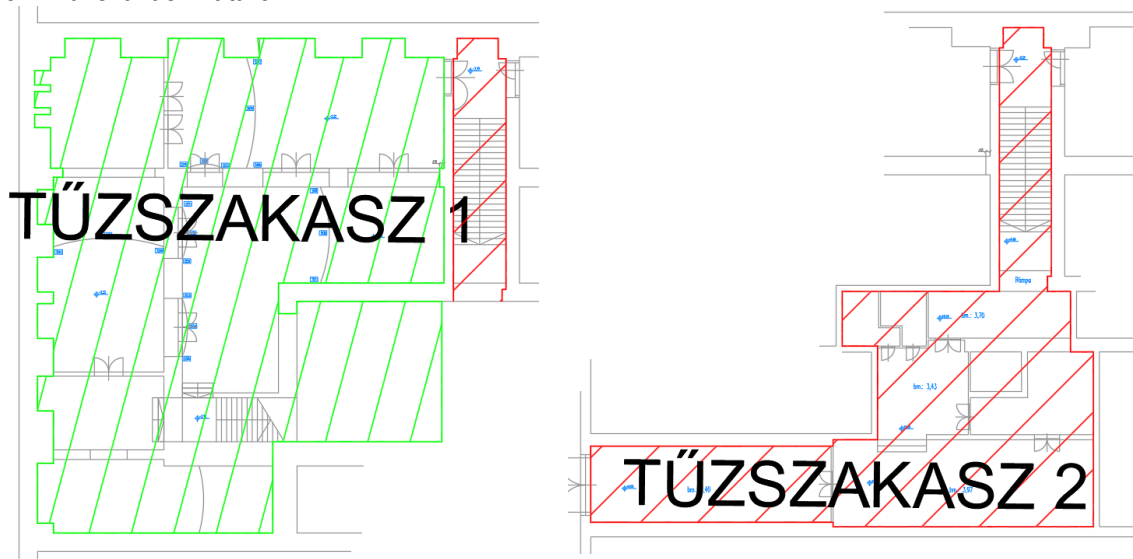
48. Helyiség: a rendeltetésének megfelelően épületszerkezettel minden irányból körülhatárolt, járófelülettel rendelkező tér, a beépítetlen tetőtér kivételével.

A létesítményt 2 tűzszakaszra tagoltuk:

Épület	Kockázati egység	Alapterület (m ²)	Térfogat (m ³)	Egy időben bent tartózkodók maximális létszáma (fő)
Bakátsz - pince	TŰZSZAKSZ 1	348,89	1151	50
Bakátsz - fszt+lépcső	TŰZSZAKSZ 2	207,98	686	50
	Összesen	556,87	1838	



5.1. Tűzszakasz határok



5.2. Megengedett tűzszakasz területek

Az OTSZ 21. § (2) bekezdés szerint az építmény tűzszakaszainak legnagyobb megengedett méretét

- a) lakó és közösségi alaprendeltetés esetén az 5. mellékletben foglalt 1. táblázat,
- b) tárolási alaprendeltetés esetén az 5. mellékletben foglalt 2. táblázat,
- c) ipari és mezőgazdasági alaprendeltetés esetén az 5. mellékletben foglalt 3. táblázat,

A megengedett tűzszakasz-területek az OTSZ 5. melléklet 1. táblázata szerint az alábbiak:

Az OTSZ 5. melléklet 1. táblázat 8. sora alapján:

	A	B	C	D	E	F	G
1		Rendeltetés	A tűzszakasz megengedett legnagyobb alapterülete (m ²), beépített tűzoltó berendezés nélkül/tűzoltó berendezéssel				
2			A kockázati egység kockázati osztálya				
3			NAK	AK	KK	MK	
4			ha az épület mértékadó kockázata NAK	ha az épület mértékadó kockázata AK, KK vagy MK			
15	Közösségi szórakoztató, kulturális, hitéleti, továbbá nézőtérrel vagy anélkül	Diszkó, zenés-táncos szórakozóhely	500/1 000	750/1 500	2 000/4 000		500/750
16	Egyéb kialakított rendezvénytereket befogadó rendeltetések	Egyéb Megjegyzés: a rendezvényter helyisége - önálló tűzszakaszként való kialakítás esetén - 50%-kal meghaladhatja a táblázatban megadott értéket	1 500/3 000	4 000/8 000	5 000/10 000	4 000/6 000	2 000/3 000

A Tűzszakaszok alapterület mérete a megengedett értékekhez képest kisebbek, így megfelelőek.

6. TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM

6.1. Tűzterjedés elleni védelem általános szabályai, fogalmai

Az OTSZ 4. § szerint 168. pontja szerint a tűzterjedés elleni védelem: olyan megoldások összessége, amelyek folytonos alkalmazásával a tűz áttérjedése a védett építményre, építményrészre, szabadterei tárolási egységre meggátolható; módszerei: tűztávolság, tűzgátló építményszerkezet, beépített

tűzterjedésgátló berendezés, egyéb, a tűzterjedési határértéket vagy tűzállósági teljesítményt biztosító kialakítás.

143. tűzgátló alapszerkezet: a tűzfal, a tűzgátló fal és a tűzgátló födém gyűjtőfogalma,

146. tűzgátló építményszerkezet: tűzterjedés elleni védelem céljából alkalmazott építményszerkezet, amely a tűz áttérjedését az általa elválasztott térrészek között meghatározott ideig meggátolja; a tűzgátló építményszerkezetek körébe tartoznak a tűzgátló alapszerkezetek, a tűzgátló lezárások és a tűzterjedés elleni gátak,

147. tűzgátló fal: falszerkezet, amely az általa elválasztott tűzszakaszok, önálló rendeltetési egységek vagy helyiségek között a tűz áttérjedését meghatározott ideig meggátolja,

148. tűzgátló födém: födém szerkezet, amely az általa elválasztott tűzszakaszok vagy helyiségek között a tűz áttérjedését meghatározott ideig meggátolja,

149. tűzgátló lezárás: építményszerkezetek nyílásainak, áttöréseinek, valamint vezetékek, vezetékrendszerek átvezetésének tűzterjedést gátló elzárását biztosító műszaki megoldás, amely a tűz nyíláson, áttörésen, valamint a vezetéken keresztüli terjedését meghatározott ideig meggátolja; ebbe a körbe tartoznak a tűzgátló nyílászárók, a tűzgátló záróelemek, a tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek és a tűzgátló lineáris hézagtömítések,

151. tűzgátló nyílászáró: a tűzgátló ajtó, ablak, kapu, függönykapu, redőnykapu, zsalu és a technológiai szállítópálya átvezető nyílását lezáró tűzgátló lezárás, amely csukott állapotban a tűz áttérjedését meghatározott ideig meggátolja,

152. tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszer: térelhatároló építményszerkezeteken átvezetett légtechnikai és egyéb technológiai vezetékek, kábelek, vezetékrendszerek áttörési hézagainak tűzgátló lezárását meghatározott ideig biztosító szerkezetek, műszaki megoldások, termékek,

153. tűzgátló válaszfal: tűzgátló lezárások nélkül kialakított, nem teherhordó, egy tűzszakaszon belül szomszédos helyiségeket elválasztó falszerkezet, amely - a tömör falfelületen vizsgálva - az általa elválasztott helyiségek között a tűz áttérjedését meghatározott ideig meggátolja,

154. tűzgátló záróelem: aktív vagy reaktív elven működő tűzgátló lezárás, ami egy tűzgátló építményszerkezeten átvezetett gépészeti vezetéken belül a tűz áttérjedését meghatározott ideig meggátolja,

Az OTÉK fogalommeghatározásai alapján

133. Tűzfal: a vonatkozó műszaki követelménynek megfelelő tűzállósági határértékű, A1 tűzvédelmi osztályú térelhatároló folytonos függőleges falszerkezet, amelyet úgy kell kialakítani, hogy az általa elválasztott tűzszakaszok vagy építmények egyikének állékonyág-vesztése, illetve az ebből adódó oldalirányú erőhatás esetén is megőrizze tűzterjedést gátló képességeit.

6.2. Tűzterjedés elleni védelem épületen belül

Az OTSZ 20. § (1) bekezdés szerint legalább tűzgátló válaszfallal vagy ezt helyettesítő beépített tűzterjedésgátló berendezéssel kell elválasztani

a) az önálló rendeltetési egységet a szomszédos helyiségtől,

b) a menekülési útvonalat a szomszédos helyiségtől,

c) azt a helyiséget a szomszédos helyiségtől, amely esetében e rendelet előírja.

Az OTSZ 27. § (1) szerint az e rendelet által előírt E és I tűzállósági teljesítménnyel rendelkező, helyiségek közötti építményszerkezetekben a szerkezeten átvezetett villamos vagy gépészeti vezetékrendszerek átvezetési helyein, a vezetékek és az építményszerkezet közötti résben, nyílásban, hézagban a tűz áttérjedését az átvezetéssel érintett építményszerkezetre előírt tűzállósági teljesítménykövetelmény időtartamáig, de legfeljebb 90 percig meg kell gátolni, kivéve

a) a lakáson belüli átvezetéseket,

b) a legfeljebb 5 cm átmérőjű villamos vagy gépészeti áttörést, ha az átvezetéssel érintett építményszerkezet nem minősül tűzgátló alapszerkezetnek, és a tűzvédelmi osztálya A1 vagy A2,

c) a tűzgátló válaszfalakat.

A (6) szerint az építményszintek azonos tűzszakaszba tartozó részei között átvezetett villamos és gépészeti aknát úgy kell kialakítani és elhelyezni, hogy a tűz ne terjedhessen át az egymás feletti építményszintek között az emeletközi födémre előírt tűzállóságjeljesítmény-követelmény időtartama alatt, kivéve a gépészeti vezetéken belüli terjedést.

Az önálló kockázati egységen belül a tűzterjedés elleni védelem a fenti előírásoknak megfelelően van kialakítva.

6.2.1. Tűzgátló nyílászárók

Az OTSZ 30. § (1) szerint a tűzgátló lezárás a tűzterjedés elleni védelmet folyamatosan csukott állapotával vagy a nyílás, áttörés, átvezetés tűz esetén történő automatikus lezárásával biztosítja.

Az (5) bekezdés szerint a beépített tűzjelző berendezés által vezérelt, a tűzjelzéssel érintett tűzszakaszon belüli vagy annak határán beépített, üzemszerűen nyitva tartott tűzgátló nyílászárók csukódását a beépített tűzjelző berendezésnek késleltetés nélkül kell vezérelnie

A (7) bekezdés szerint a tűzvédelmi dokumentáció készítéséért felelős személynek a várható igénybevétel figyelembevételével meg kell határozni a tűzgátló ajtóknak az önműködő csukódással kapcsolatos vizsgálati ciklus szerinti besorolását.

MSZ EN 14600:2006 - **MSZ EN 16034:2015**

C0: 0 (NPD) – nincs meghatározva teljesítmény
C1:500 – ha a nyílászáró üzemszerűen nyitott állapotban van és csak karbantartáskor vagy tűz esetén csukódik be
C2:10.000 – ritka, jellemzően gondos használat
C3:50.000 – közepes, kevésbé gondos használat (pl. lakásbejárati ajtók, lakossági tárolók ajtói)
C4:100.000 – gyakori, kevésbé gondos használat
C5:200.000 – igen gyakori használat (pl. középületek)
200.000 fölött várható nyitási ciklusok – más megoldás!

1. ábra Önműködő csukódás ciklus szerinti besorolás

6.2.1.1. Tűzgátló ajtók

A Tűzterjedés TvMI 5.4.1.1. pontja szerint tűzgátló lezárásra alkalmas az olyan tűzgátló nyílászáró, amelynek tűzállósági teljesítmény-jellemzőit a vonatkozó tűzállósági vizsgálatot követően teljesítménynyilatkozattal igazolták.

Amelyet csak olyan kiegészítő burkolattal, bevonattal láttak el, ami nem befolyásolja kedvezőtlenül a tűzvédelmi jellemzőket.

Amely műszaki dokumentációja alapján az adott fogadószerkezetbe beépíthető (a fogadószerkezetnek legalább akkora tűzállósági teljesítménnyel kell rendelkeznie, mint a tűzgátló nyílászáróra előírt követelmény)

Megjegyzés:

A tűzgátló nyílászáró műszaki dokumentációjában szereplőtől eltérő fogadószerkezetbe történő beépítés szakintézeti állásfoglalás esetén, az állásfoglalásban szereplő feltételek teljesítésével felel csak meg.

Amennyiben a tűzgátló nyílászáró acél kiváltó szerkezetbe kerül, csak olyan kiegészítő, tűzállóságot növelő védelem felel meg, amely képes megakadályozni a tűzállóságot növelő védelem tűztől mentett



oldalán a nemkívánatos mozgások elkerülésére a káros felmelegedést (átlagosan 140 K, egy ponton 180 K hőmérséklet-emelkedés)

Az MSZ EN 13501-1, az MSZ EN 1634-1 és az MSZ EN 14600 szerint a nyílászárók és automatikus csukószerkezeteik tűzvédelmi jellemzői a következők:

- tűzvédelmi osztály
- tűzállósági teljesítmény-jellemző (E-integritás, I-szigetelés, W-sugárzás)
- önműködő csukódással kapcsolatos vizsgálati ciklus szerinti besorolás (C)

A Tűzterjedés TvMI szerint az OTSZ 13-14. §-a szerint, a komponensek ismert tűzvédelmi osztálya alapján elvégzett besorolás kiváltja az MSZ EN 13501-1 szerinti besorolást.

A tűzgátló nyílászárón, portálszerkezeten, üvegfalon a beépítést követő azonosíthatósága érdekében a gyártó gyártmányazonosító adattáblát, azonosítót helyezhet el, amelynek javasolt tartalma a következő:

- gyártó (név és kapcsolattartási adatok, pl. kód vagy cím)
- a termék típusa és/vagy neve,
- a termék sorozatszama vagy egyedi azonosító kódja
- tűzgátlási, füstgátlási és/vagy önműködő csukódási osztályozás (MSZ EN 16034:2015 7.pont)

A csukódás kezdetétől számított csukódás legfeljebb 60 másodpercig tartson. Az MSZ EN 16034:2015 A melléklete tartalmazza a tűzgátló nyílászárók közül a pántos és forgó ajtószervezetek, a vízszintes, valamint a függőleges irányban záródó ajtó- és kapuszerkezetek tűzeseti automatikus csukódására és a csukódás sebességére vonatkozó követelményeket.

Kétszárnyú ajtó esetén mindkét szárny önműködő csukódását megfelelő sorrendben kell biztosítani. Az állószárny – amennyiben a kiürítési számításnál figyelembe vették - automata le-, illetve feltűző vasalattal látandó el.

A Tűzterjedés TvMI 5.4.1.4. pontja szerint tűzgátló nyílászáró nyitott állapotban való üzemszerű rögzítésére alkalmas

- az ajtótartó mágnes,
- a nyílászáró szerkezet részét képező nyitó-csukószerkezet vagy mozgatószerkezet.

Az ajtótartó szerkezet ellátható tartalék energiaforrással, ha a nyílászáró véletlen vagy nemkívánatos csukódása veszélyhelyzetet okozhat (pl. jelentős targoncaforgalom esetén vagy épület akadálymentesített területén). Az önműködő tűzeseti csukódást ebben az esetben is biztosítani kell. Az önműködő tűzeseti csukódáshoz szükséges vezérlőjelet szolgáltathatja az épület tűzjelző berendezése, a nyílászáró részét képező, abba integrált vagy a nyílászáró közelébe szerelt automatikus tűzérzékelő.

A Tűzterjedés TvMI 5.4.1.5. szerint a tűzgátló nyílászáró késleltetett csukása esetén az ott-tartózkodók figyelmeztetésére alkalmas a nyílászáró mindkét oldalán, jól látható és észlelhető helyen felszerelt, a beépített tűzjelző berendezés részegységét képező fényjelző, ha tűzjelzés esetén késleltetés nélkül működésbe lép.

Amelynek önműködő csukódással kapcsolatos vizsgálati ciklus szerinti besorolását a várható igénybevétel figyelembevételével határozták meg,

Amelynek csukódási sebességét úgy állították be, hogy ne okozzon kárt a fogadószerkezetben,

Amelynek önműködő tűzeseti csukódása automata mozgatusú nyílászáró esetén is, valamint a mozgatószerkezet üzemi energiaellátásának kiesése esetén is biztosított,

Amely, ha automatikusan nyíló, akkor csak manuálisan állítható vissza nyitott állapotba, ha tűzjelzés hatására automatikusan becsukódott,

Amelynek az ajtóval együtt minősített mozgatószerkezete olyan kialakítású, amelynek meghibásodása nem eredményezi tűz esetén a becsukódott nyílászáró visszanyílását, továbbá

Amelyet hő- és füstelvezetés céljára nem használnak, nem méreteznek.

6.2.1.2. Menekülési útvonalon beépített nyílászárók

Az OTSZ 59. § (1) bekezdése szerint az 50 főnél nagyobb befogadóképességű helyiség kiürítésre szolgáló ajtóit, valamint az ilyen helyiségekben tartózkodók menekülésére szolgáló ajtó és az 50 főnél több személy kiürítésére szolgáló ajtó

- a) a kiürítés irányába nyíljon vagy a nyitásiránytól függetlenül menekülési útvonalon beépíthető legyen,
- b) a kinyithatóság szempontjából menekülési útvonalon beépíthető legyen és
- c) nyílásába legfeljebb 15 mm magas küszöb építhető be.

A (2) szerint a kiürítésre szolgáló, vezérléssel működő ajtók esetében a kézi erővel történő nyitást minden esetben biztosítani kell.

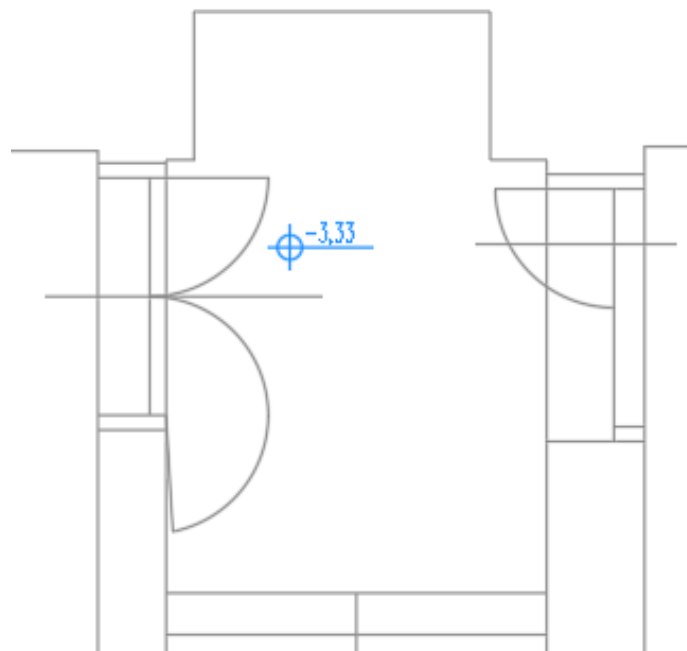
A (3) pont szerint a menekülési útvonalon beépített ajtónál függöny, szélfogó csak úgy helyezhető el, hogy az széthúzáskor a kijáratot ne szűkítse. A függöny a padló síkját nem érheti el, belső széleit eltérő színű csíkkal kell megjelölni.

A (6) szerint a kiürítésre szolgáló, üzemszerűen zárva tartott ajtók vészeseti nyithatóságát és a beléptető rendszerek kiürítést nem akadályozó kialakítását biztosítani kell.

A karbantartás TvMI 19.3.6.2. pontja szerint a nyílászáró utólagos szerelvénnel (pl. hidraulikus ajtócsukó, pánikrúd, tartómágnes) történő ellátása kizárólag a termék műszaki dokumentációja alapján vagy a Tűzterjedés elleni védelem című TvMI-ben foglaltak szerint történhet.

A menekülési útvonalra beépített nyílászárók kialakításában a Kiürítés TvMI G mellékletei az irányadóak (Javaslat menekülési útvonalon elhelyezhető ajtók zárszerkezetek rendeltetéstől függő megválasztására).

A 4.2.5. pont szerint a menekülési útvonalra nyíló, több mint 10 fő befogadására alkalmas huzamos tartózkodásra szolgáló helyiségek ajtajait, illetve a menekülési útvonalon az ajtókat úgy kell betervezni és beépíteni, hogy az ajtó nyitása közben és nyitott állapotában ne szűkítse a kiürítéshez szükséges szabad szélességet.



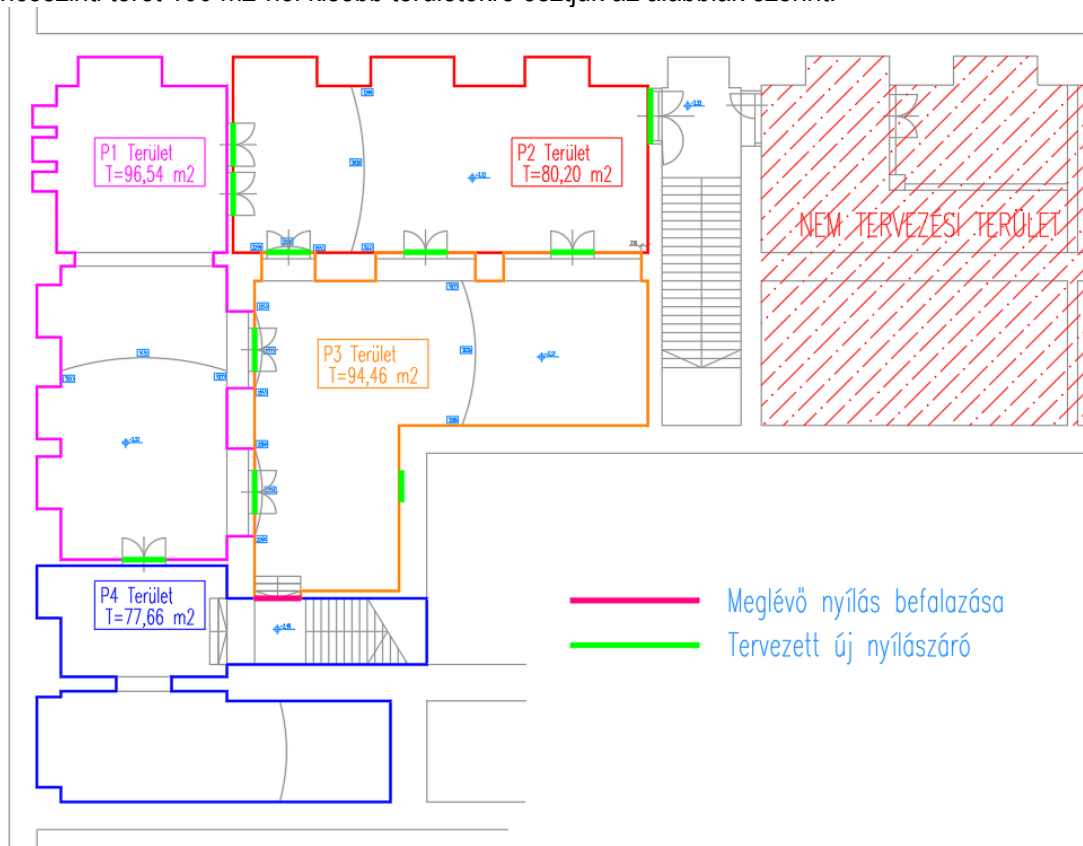
2. ábra Kiállító tér tűzgátló ajtó beépítése

A 4.2.8. pont szerint a kiürítés útvonalán alkalmazott nyílászárók, falnyílások, valamint a menekülési útvonalként számításba vett területek szabad belmagassága nem lehet kevesebb 1,90 m-nél.



6.2.1.3. Pincszinti teret felosztó válaszfalba építendő nyílászárók

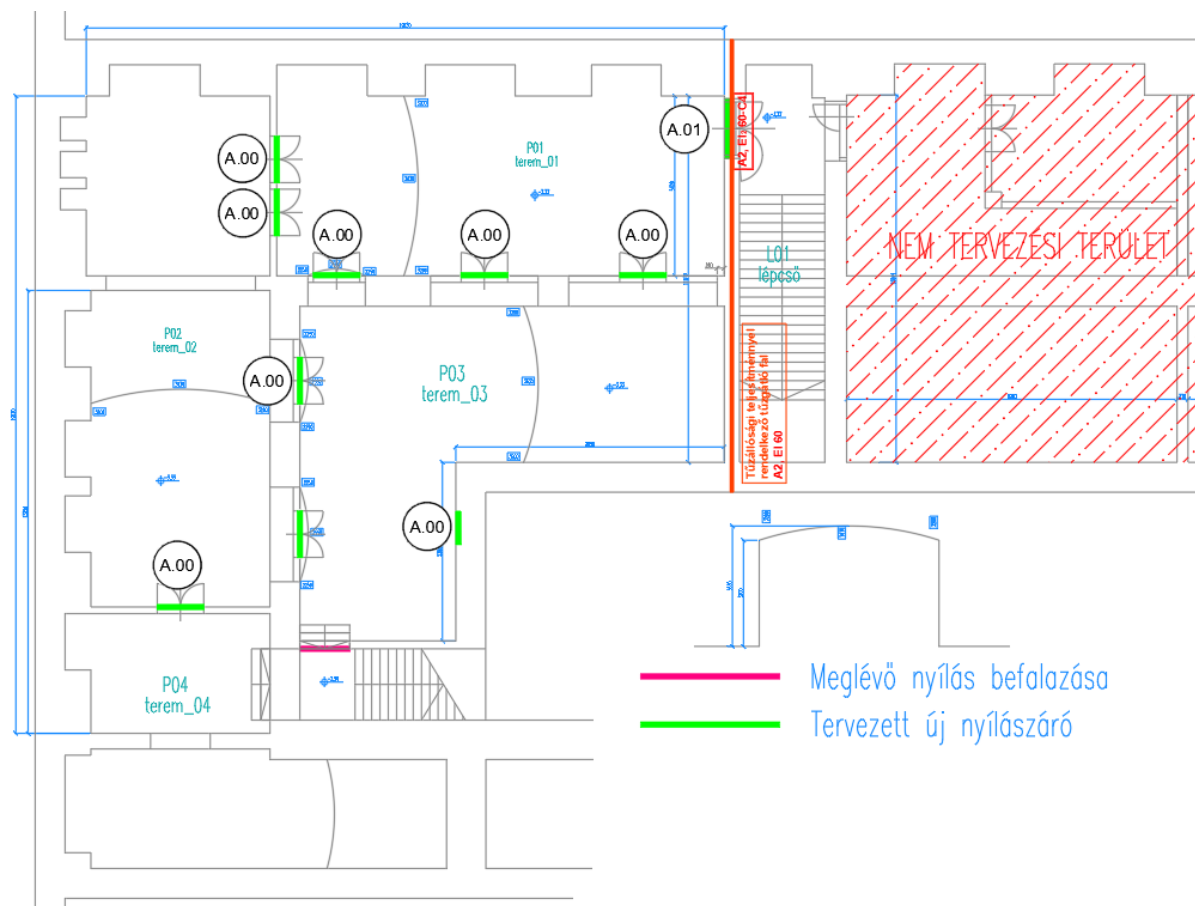
A pincszinti teret 100 m²-nél kisebb területekre osztjuk az alábbiak szerint:



A tervezett tűzvédelmi határérték nélküli válaszfalakba tűzállósági teljesítmény nélküli ajtók beépíthetők. Az egyeztetési jegyzőkönyv szerint előírás, hogy a válaszfalakba beépített nyílászárók tűzjelző jelére automatikusan záródjanak.

6.2.1.4. Tervezett új nyílászárók követelményei

Tervezett új nyílászárók követelményei:	Nyílászáró jelölése	Követelmény
Tűzgátló falban lévő ajtó	A.01	A2 EI2 60-C4
Tűzvédelmi határérték nélküli válaszfalba épített teljesítmény nélküli nyílászáró	A.00	Nincs követelmény



3. ábra Tervezett új nyílászárók

6.3. Tűzterjedés elleni védelem épületen kívül

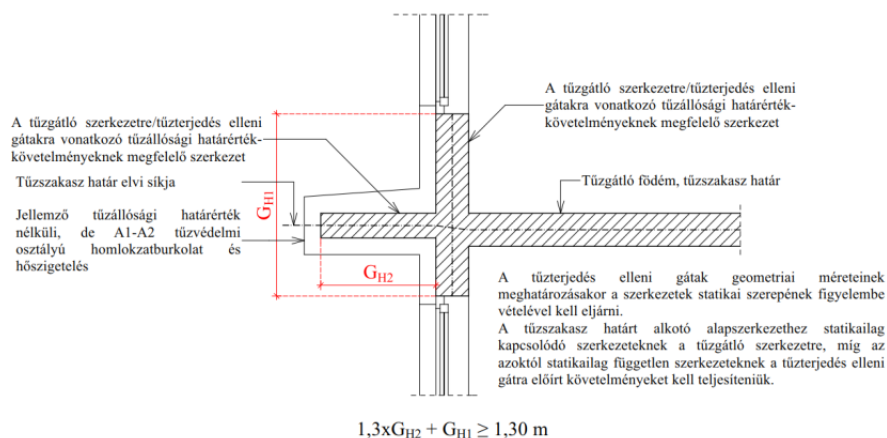
6.3.1. Tűzterjedés elleni gátak

AZ OTSZ 28. § (1) bekezdés szerint a tűzterjedés elleni gátak kialakítása, geometriája kell, hogy biztosítsa a tűzterjedés korlátozását.

A (3) szerint homlokzati tűzterjedés elleni gáton B-E tűzvédelmi osztályú burkolat, bevonat, szigetelés nem helyezhető el.

Az OTSZ 29. § (1) bekezdés szerint a tűzfalat úgy kell kialakítani, hogy az épület egészét - beleértve a tetőszerkezetet is - függőlegesen metssze át olyan módon, ami a tűz áttérjedését az elvárt ideig meggátolja.

A tűzterjedés TvMI szerinti függőleges homlokzati tűzterjedés elleni gátak elvi metszete:



$$1,3xG_{H2} + G_{H1} \geq 1,30 \text{ m}$$



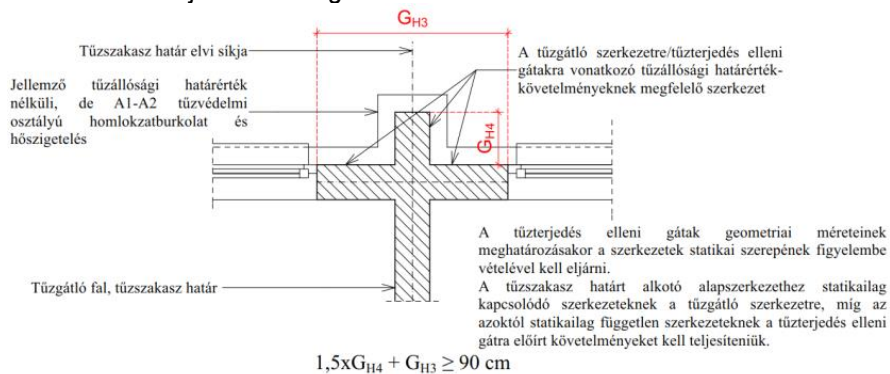


4. ábra A főbejáratú ajtó feletti függőleges homlokzati tűzterjedés elleni gát kialakítása

A főbejáratú ajtó, valamint a létesítményhez tartozó utcai ablakok feletti függőleges homlokzati tűzterjedés elleni gát az épület kora, valamint a kialakítása miatt a jelenleg érvényes Tűzterjedés TvMI szerinti 1,30 m-nek nem felel meg.

Az OTSZ 2. § (4) szerint meglévő építmény, építményrész átalakítása, bővítése, korszerűsítése, helyreállítása, felújítása rendeltetésének módosítása esetén az átalakítás mértékének, körének és az építmény, építményrész tűzvédelmi helyzetét befolyásoló hatásainak figyelembevételével kell a rendeletet alkalmazni.

Vízszintes homlokzati tűzterjedés elleni gátak elvi metszete:



5. ábra A főbejáratú ajtó vízszintes homlokzati tűzterjedés elleni gát kialakítása

A vízszintes homlokzati tűzterjedés elleni gát a jelenleg érvényes Tűzterjedés TvMI szerinti 90 cm-nek megfelel.

7. HŐ- ÉS FÜSTELVEZETÉS

6.1. Követelmények

6.1.1. Általános előírások

Az OTSZ 88. § (1) bekezdése szerint hő- és füstelvezetést és az ehhez szükséges mértékű légpótlást kell biztosítani

- a) 1200 m²-nél nagyobb alapterületű helyiségben,
- b) tömegtartózkodásra szolgáló helyiségben,
- c) menekülési útvonalon a füstmentes lépcsőház, a füstmentes előtér és a tűzgátló előtér kivételével,
- d) 100 m²-nél nagyobb alapterületű pinceszinti helyiségekben,
- e) menekülési útvonalnak nem minősülő fedett átriumokban, ha
 - ea) két szintet köt össze, és alapterülete meghaladja a 100 m²-t, vagy
 - eb) kettőnél több szintet köt össze,
- f) ott, ahol a rendeltetés alapján e rendelet előírja,
- g) speciális építmény esetén a XII. fejezet alapján és
- h) ott, ahol a rendeltetés és a füstfejlődés jellemzői alapján, a kiürítés és a tűzoltó beavatkozás feltételeinek biztosítása céljából a tűzvédelmi hatóság előírja.

A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Közép-Pesti Katasztrófavédelmi Kirendeltség 35150/4899-3/2021 tájékoztatás alapján a 100m²-nél nagyobb pinceszinti helyiségben hő- és füstelvezetést és ehhez szükséges légpótlást kell biztosítani. Beruházói döntés alapján a pincei tér tervezetten 100 m²-nél kisebb alapterületű helyiségekre lesz felosztva, így hő és füstelvezetés nem kerül kialakításra.

8. KIÜRÍTÉSI ÚTVONALAK, KIÜRÍTÉSI SZÁMÍTÁSOK

Az OTSZ 51. § (1) szerint az épületeket úgy kell kialakítani, hogy tűz esetén

- a) az épületben, épületen tartózkodó személyek
 - aa) a tartózkodási helyüket elégséges számú, átbocsátóképességű és megfelelő helyen beépített kijáraton elhagyhassák,
 - ab) a tartózkodási helytől mérve a megengedett elérési távolságon vagy időtartamon belül menekülési útvonalra, biztonságos térbe, önálló kiürítésre szolgáló útvonallal rendelkező szomszédos tűzszakaszba vagy átmeneti védett térbe juthassanak,
- b) a nem menthető személyek tartózkodási helye kielégítő védelmet nyújtson a tűz és kísérelőjelesei ellen.

(3) Önállóan menekülésre képes személyek menekülése akkor tervezhető önálló kiürítésre szolgáló útvonallal rendelkező szomszédos tűzszakaszba, ha a biztonságos térbe jutás az elhagyott tűzszakasz érintése nélkül a szomszédos tűzszakaszba lépéstől számítva a kiürítésre vonatkozó feltételeket teljesíti.

Az OTSZ 52. § (1) szerint a kiürítést

- a) geometriai módszerrel, a (2) bekezdés és a 7. mellékletben foglalt 1. táblázat szerint vagy
- b) számítással

kell megtervezni.

(2) A kiürítés geometriai módszerrel való tervezése, ellenőrzése során a menekülési útvonal, a biztonságos tér és az átmeneti védett tér elérési távolságának és a menekülési útvonalnak



megengedett legnagyobb hosszúságát, továbbá a kiürítésre szolgáló útvonal megengedett legkisebb szabad szélességét, a kiürítésre szolgáló útvonalon beépített nyílászárók, valamint szűkületek megengedett legkisebb szabad belméretét kell ellenőrizni.

(3) A helyiség, szabadter, terület befogadóképességét az alábbi létszámadatok közül a nagyobb létszám jelenti:

- a) tervezői, üzemeltetői adatszolgáltatás szerinti, kiüríthető létszám,
- b) fajlagos értékkel számított, kiüríthető létszám.

(4) A befogadóképesség meghatározható a (3) bekezdés a) pontja szerinti létszám alapján, ha az üzemeltető vállalja annak folyamatos biztosítását.

Az OTSZ 58. § (1) szerint menekülési útvonal lehet

- a) közlekedési útvonalat képező helyiség,
- b) lépcsőház,
- c) szabadlépcső
- d) fedett átrium, nyitott folyosó, függőfolyosó, a hő- és füstelvezetés szempontjából nyitott udvar vagy
- e) legfeljebb 3 szintet összekötő lépcsőtér.

A menekülési útvonal építményszerkezeteinek tűzvédelmi jellemzői feleljenek meg a 2. mellékletben foglalt 1. táblázat szerinti követelményeknek.

(4) A menekülési útvonalon a lépcsőházak kivételével a padlóburkolat, falburkolat, mennyezetburkolat elvárt tűzvédelmi osztálya helyett alkalmazható egy osztállyal enyhébb követelmény, ha a menekülési útvonalat befogadó tűzzszakasz teljes területén tűzoltó berendezést létesítenek, és

- a) padlóburkolat esetében az enyhébb követelmény legalább Dfl-s1,
- b) falburkolat esetében az enyhébb követelmény legalább D-s1, d0,
- c) mennyezetburkolat esetében annak gyújtásveszélyességi kategóriája legalább g1.

(5) A menekülési útvonal hő- és füst elleni védelmét a X. fejezet szerint kell megoldani.

(6) A menekülési útvonalat biztonsági világítással, menekülési jelekkel és menekülési útirányjelző rendszerrel kell ellátni a XIII. fejezet szerint.

Az OTSZ 59. § (1) bekezdés szerint az 50 főnél nagyobb befogadóképességű helyiség kiürítésre szolgáló ajtó, valamint az ilyen helyiségekben tartózkodók menekülésére szolgáló ajtó és az 50 főnél több személy kiürítésére szolgáló ajtó

- a) a kiürítés irányába nyíljon vagy a nyitásiránytól függetlenül menekülési útvonalon beépíthető legyen,
- b) a nyithatóság szempontjából menekülési útvonalon beépíthető legyen és
- c) nyílásába legfeljebb 15 mm magas küszöb építhető be, és
- d) kiürítésre csak azzal az ajtószárnyal vehető figyelembe, amelynek záródási pontjai egyetlen nyitószervezet működtetésével nyithatók.

A (2) szerint a kiürítésre szolgáló, vezérléssel működő ajtók esetében a kézzel történő nyithatóságot minden esetben biztosítani kell.

A (3) szerint a menekülési útvonalon beépített ajtónál függöny, szélfogó csak úgy helyezhető el, hogy az széthúzáskor a kijáratot ne szűkítse. A függöny a padló síkját nem érheti el, belső széleit eltérő színű csíkkal kell megjelölni.

A 60. § (1) bekezdés szerint a menekülési útvonal függőleges szakaszát

- a) lépcsőházban,
- b) szabadlépcsőn,
- c) legfeljebb 3 szint áthidalására szolgáló, menekülési útvonalat képező lépcsőtérben vagy
- d) menekülési útvonalnak minősülő fedett átriumban elhelyezett és legfeljebb 14 m szintkülönbséget áthidaló menekülési útvonalat képező lépcsőn

kell vezetni.



(2) A menekülési útvonalat képező lépcsőházat

a) abban az esetben, ha a lépcsőházból kivezető kijárat szint és az attól függőlegesen értelemben vett legtávolabbi, a lépcsőházba vezető bejárat szint között a szintmagasság legfeljebb 14 méter, legalább hő- és füstelvezetéssel rendelkező lépcsőházként,

7.1. Menekülési koncepció

A pincei tér kiürítése a szomszédos tűzzszakaszba (lépcső+földszinti tér) történik.

7.2. Kiürítési alapadatok

Pince szinti tér alapterülete: ~308 m²

Terület kiürítése - Alapadatok	
A kockázati egység kockázati osztálya	AK
A kiürítés megengedett időtartama első szakasz t ₁ meg (perc)	1,50
A kiürítés megengedett időtartama második szakasz t ₂ meg (perc)	8,00
Tervezett maximális létszám	90,00
Alapterület (m ²)	308,00
Létszámsűrűségek (fő/m ²)	0,29
Vízszintes haladási sebesség (m/perc)	40,00
Lépcsőn felfele haladási sebesség (m/perc)	30,00
Lépcsőn lefelé haladási sebesség (m/perc)	32,00

Haladási sebességek:

A helyiségben, vagy a veszélyeztetett területen áthaladók létszámsűrűsége D		Vízszintes haladási sebesség m/min [m/s]	Haladás lépcsőn, m/min [m/s]	
(fő/m ²)	(m ² /fő)		lefelé	fölfelé
D < 0,5	1/D > 2	40,00 [0,67]	32,00 [0,53]	30,00 [0,50]
0,5 ≤ D ≤ 1	2 ≥ 1/D > 1	37,00 [0,62]	30,00 [0,50]	28,00 [0,46]
1 ≤ D < 2	1 ≥ 1/D > 0,5	29,00 [0,48]	23,00 [0,38]	21,00 [0,35]
2 ≤ D < 3	0,5 ≥ 1/D > 0,33	17,00 [0,28]	14,00 [0,23]	13,00 [0,21]
3 ≤ D	0,33 ≥ 1/D	6,00 [0,10]	5,00 [0,08]	4,00 [0,07]

A haladási sebességeket a hatályos Kiürítés c. tűzvédelmi műszaki irányelv 6.3.8. pont 5. táblázata alapján vettük fel.

A megengedett legnagyobb útvonalhossz az OTSZ 7. melléklet 1. táblázat szerint.



	A	B	C	D
1		belmagasság	a megengedett legnagyobb útvonalhossz (m), ha a kiürítendő kockázati egység kockázati osztálya	
2			NAK	AK, KK, MK
3	Menekülési út elérési távolsága		30 m	45 m
4	Átmeneti védett tér és biztonságos tér elérési távolsága menekülési útvonal nélkül			
5	Menekülési út elérési távolságának, valamint átmeneti védett tér és	tűzjelző berendezés létesítése esetén	+5 m	
6	biztonságos tér menekülési útvonal	tűzoltó berendezés létesítés	+10 m	
7	nélküli elérési távolságának megengedett növelése	többirányú kiürítés esetén	+10 m	
8		0-4 m	+20 m	+25 m
9		4-10 m	+40 m	+45 m
10		>10 m	+20 m	
11		0-4 m	+30 m	+40 m
12		4-10 m	+40 m	+50 m
13	Menekülési útvonal megengedett legnagyobb hossza		200 m	300 m
14	Menekülésben korlátozott személyek részére szolgáló átmeneti védett tér elérési távolsága menekülési útvonalon keresztül, a menekülési		40 m	

7.3. Kiürítési koncepció

A pincei tér kiürítése szomszédos tűzszakaszba, majd onnan a főbejárat felé, szabad térbe történik.

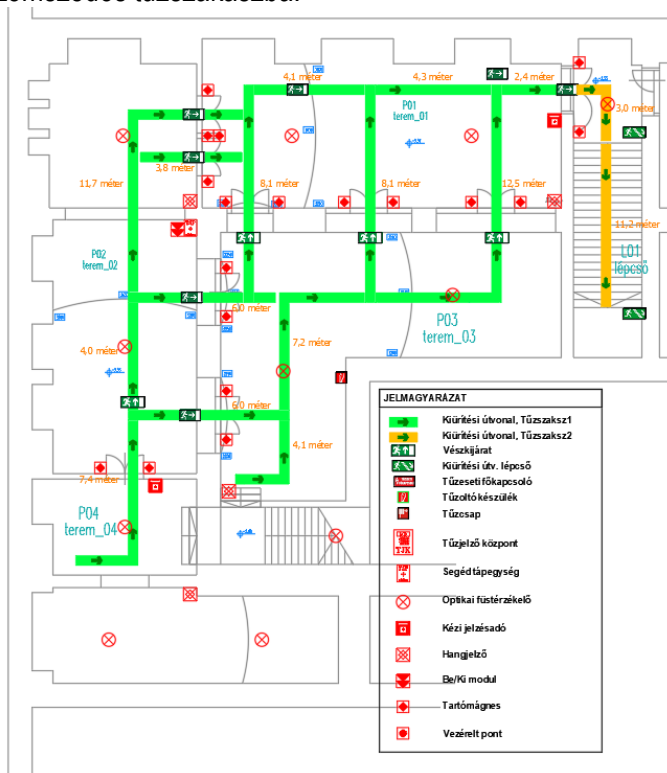
A kiürítésre használt nyílászárók szabad keresztmetszete:

- Kiállító tér bejárati ajtó: 130 cm
- Menekülési útvonalon lévő ajtók: min: 125 cm
- Főbejárati ajtó félszárny esetén: 134 cm

7.4. Kiürítési útvonalak

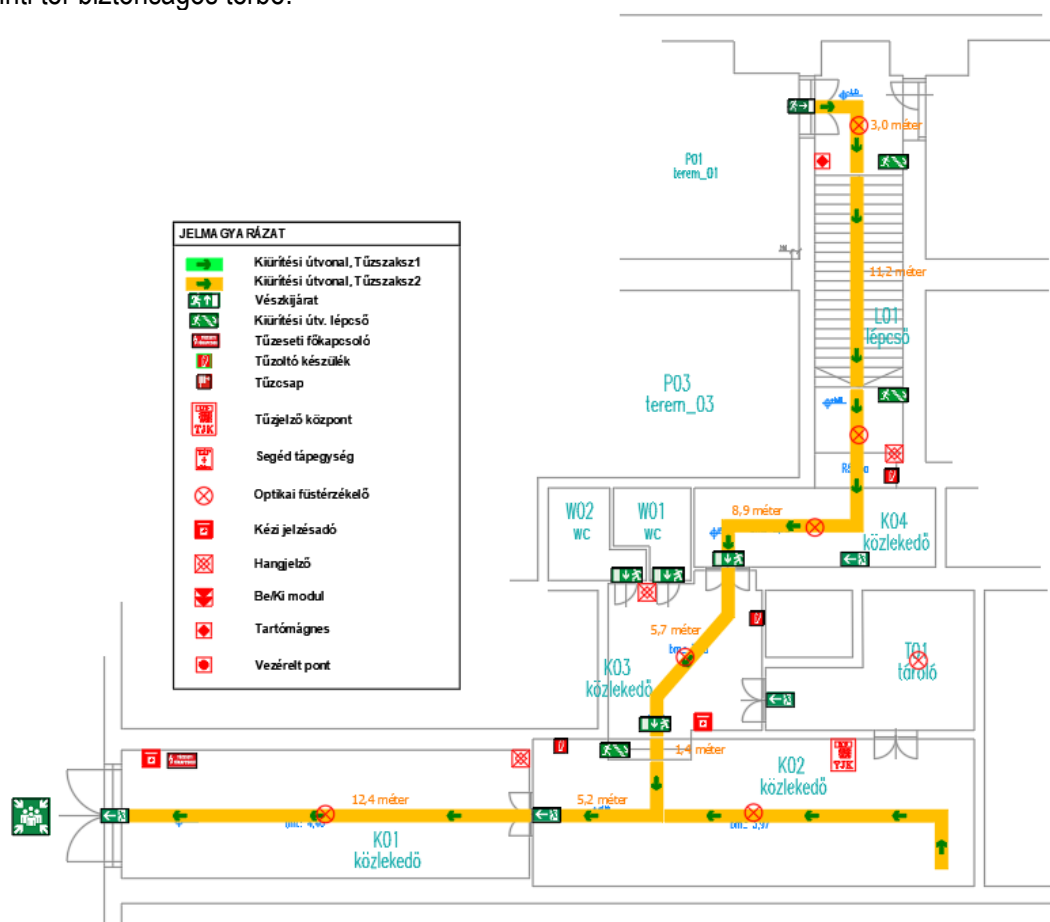
A kiürítés az pince terekből 45 méteren belül, a lépcsőházig az első szakaszban biztosítható.

Pince tér kiürítése a szomszédos tűzszakaszba:





Földszinti tér biztonságos térbe:



7.5. Kiürítési számítások

A kiürítés megengedett időtartama.

A 63. § Kiürítési számítás esetén a 7. mellékletben foglalt 2. táblázatban előírt kiürítési normaidők teljesülését kell igazolni.

	A	B	C	D
1		belmagasság	a kiürítés megengedett időtartama (perc), ha a kiürítendő kockázati egység kockázati osztálya	
2			NAK	AK, KK, MK
3	Első szakasz		1,0	1,5
4	Az első szakasz időtartamának megengedett növelése (perc)	tűzjelző berendezés létesítése esetén	+0,2	
5		tűzoltó berendezés létesítése esetén	+0,4	
6		többszínű kiürítés esetén	0-4 m	+0,4
7			4-10 m	+0,6
8			>10 m	+1,2
9	ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetés esetén, hő- és füstelvezetéssel ellátott térben, ha a kiürítésre szolgáló útvonalon biztonsági világítás és menekülési jelek létesülnek	0-4 m	+0,6	
10		4-10 m	+0,9	+1,2
11		>10 m	+1,2	+1,5
12	Második szakasz		6,0	8,0
13	Menekülésben korlátozott személyek részére szolgáló átmeneti védett tér elérése ideje menekülési útvonalon keresztül, a menekülési útvonalba lépés helyétől mérve		+1,2	



7.5.1. Pince szinti területek (Tűzszakasz1) kiürítése a lépcső felé:

Befogadóképesség: maximum 50 fő

Első szakasz: a veszélyeztetett helyiség, helyiségcsoport kiürítése				
$t_{1\text{meg}}$	A kiürítés első szakaszára megengedett időtartam (perc)			1,5
$t_{1\text{ma}}$	A helyiségek elhagyásánál számított kiürítési időtartamok közül a legnagyobb (perc)			0
t_{1a} (t_{2a})	A helyiség vagy helyiségcsoport kiürítési időtartama a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe útvonalhossz alapján (perc)			1,48
s_{1i} (s_{2i}) v_i	Az egyes útszakaszok hossza az úttengelyen mérve, a hozzá tartozó haladási sebességekkel	S_{1i} (S_{2i}) (m)	v_i (m/perc)	S_{1i} (S_{2i})/ v_i (perc)
Útszakasz rövid leírása	Tartózkodási helytől a kijárat ajtó torlódásig	32,7	40	0,82
Útszakasz rövid leírása	Ajtó előtti torlódás	1,6	17	0,09
Útszakasz rövid leírása	Ajtó előtti torlódás	3,4	6	0,57
A kiürítés értékelése az útszakaszok hossza alapján (t_{1a} (t_{2a}) \leq? $t_{1\text{meg}}$)				MEGFELELŐ

t_{2c}	A helyiségcsoport kiürítési időtartama a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások átbocsátóképessége alapján (perc)	0,59
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 (perc)	
N_2	A helyiségcsoportból eltávolítandó személyek száma (fő)	50
k	A kiürítési útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátó képessége (fő/m/perc)	65
l_{2sz}	A menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások szabad nyílásszélességeinek összege (méter).	1,3
A kiürítés értékelése az átbocsátóképesség alapján II ($t_{2c} \leq t_{1meg}$)		MEGFELELŐ



7.5.2. Tűzszakasz2 ellenőrzése:

Első szakasz: a veszélyeztetett helyiség, helyiségcsoport kiürítése				
$t_{1\text{meg}}$	A kiürítés első szakaszára megengedett időtartam (perc)			1,5
$t_{1\text{ma}}$	A helyiségek elhagyásánál számított kiürítési időtartamok közül a legnagyobb (perc)			0
t_{1a} (t_{2a})	A helyiség vagy helyiségcsoport kiürítési időtartama a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe útvonalhossz alapján (perc)			1,33
s_{1i} (s_{2i}) v_i	Az egyes útszakaszok hossza az úttengelyen mérve, a hozzá tartozó haladási sebességekkel	S_{1i} (S_{2i}) (m)	v_i (m/perc)	S_{1i} (S_{2i})/ v_i (perc)
Útszakasz rövid leírása	Tűzszakasz határtól a lépcsőig	3	29	0,10
Útszakasz rövid leírása	Lépcső	11,2	30	0,37
Útszakasz rövid leírása	Belső közlekedő a kis lépcsőig	14,6	40	0,37
Útszakasz rövid leírása	Kis lépcső	1,4	30	0,05
Útszakasz rövid leírása	Kis lépcsőtől a kijáratig	17,6	40	0,44
A kiürítés értékelése az útszakaszok hossza alapján (t_{1a} (t_{2a}) \leq? $t_{1\text{meg}}$)				MEGFELELŐ

t_{2c}	A helyiségcsoport kiürítési időtartama a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások átbocsátóképessége alapján (perc)	0,88
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 (perc)	0,31
N_2	A helyiségcsoportból eltávolítandó személyek száma (fő)	50
k	A kiürítési útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátó képessége (fő/m/perc)	65
l_{sz}	A menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások szabad nyílásszélességeinek összege (méter).	1,34
A kiürítés értékelése az átbocsátóképesség alapján II (t_{2c} \leq? $t_{1\text{meg}}$)		MEGFELELŐ

A kiürítés számítás alapján Pince terület **befogadóképessége** az OTSZ számításai alapján: **50 fő (vendég + kiszolgáló személyzet).**

A kockázati egység területei úgy vannak kialakítva, hogy tűz esetén a benntartózkodó személyek a tartózkodási helyüket képező helyiséget/tereket elégséges számú, átbocsátóképességű és megfelelő helyen beépített kijáraton elhagyhassák, valamint a tartózkodási helytől mérve a megengedett elérési távolságon belül biztonságos térbe juthassanak.



9. MELLÉKLETEK

9.1. Az épületre (mértékadó kockázati osztályra) vonatkozó építményszerkezetek tűzvédelmi osztályára és tűzállósági teljesítményére vonatkozó követelmények (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat szerint)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Mértékadó kockázati osztály			NAK	NAK	NAK	AK	AK	KK	KK	KK	MK	MK	MK
2	Épület, önálló épületrész szintszáma [a 12. § (4) bekezdése alapján]			1-2 Ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprend. esetén	3 ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprend. esetén	4	1-3	4-7	1-2	3-6	7-15	1-2	3-15	>15
				1-3 lakó alaprend. Esetén	1-3 közöségi alaprend. Esetén									
3	Építményszerkezet		Kritérium	Elvart tűzállósági teljesítmény és tűzvédelmi osztály										
4	Teherhordó építményszerkezetek, a födémek és a legfelső szint lefedését biztosító szerkezet kivételével - a tűzterjedésgátlásban szerepet játszó falakra EI kritérium is vonatkozik		R	15 D	30 D	60 D	30 D	60 A2	30 A2	60 A2	90 A2	60 A2	90 A2	120 A2



	- a pincszinti szerkezetek tűzvédelmi osztálykövetelménye legalább A2, tűzállósági teljesítménykövetelménye legalább R30												
5	Pincszint feletti, emeletközi, tetőtér alatti és padlásfödémek - a tűzterjedésgátlásban szerepet játszó födémekre EI kritérium is vonatkozik - a pincszint feletti szerkezetek tűzvédelmi osztálykövetelménye legalább A2, tűzállósági teljesítménykövetelménye legalább R30	R	15 D	30 D	60 D	30 D	60 A2	30 A2	60 A2	90 A2	60 A2	90 A2	90 A2
6	A legfelső szint lefedését biztosító szerkezet ha a szerkezet alatti födém szerkezetet nem méretezték romterherre minden esetben ha a szerkezet megnyílása, deformációja a környezetét veszélyezteti a szerkezet átmelegedése a környezetét veszélyezteti	a 4. sor szerint R E I	15	15	30	15	30	30	30	60	30	60	60
a tűzvédelmi osztályra vonatkozó követelményt a 2. mellékletben foglalt 2. és 3. táblázat tartalmazza													
7	A legfelső szint lefedését biztosító olyan szerkezet, amelynek tönkremenetele nem okoz kiterjedt állékonyságvesztést ha a szerkezet megnyílása, deformációja a környezetét veszélyezteti ha a szerkezet átmelegedése a környezetét veszélyezteti	E	15	15	15	15	15	15	30	30	30	30	60
a tűzvédelmi osztályra vonatkozó követelményt a 2. mellékletben foglalt 2. és 3. táblázat tartalmazza													



8	Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei	R	15	30	60	30	60 A2	30	60	90 A2	60	90 A2
9	Menekülési útvonalat képező szabadlépcső tartószerkezete	-	A2									
10	Tűzfal	REI	120 A1					180 A1			180 A1	
11	Tűzgátló fal és födém - EI helyett EW kritérium alkalmazható a legalább B tűzvédelmi osztályú tűzgátló fal esetében, a közlekedésre, menekülésre szolgáló padlófelülettől mért 2,10 m feletti sávban - EI helyett EW kritérium alkalmazható tűzterjedés ellen védett falban és födémekben, ha a tűz átterjedésének veszélyét nem növeli	EI (EW)	30 A2	60 A2	30 A2	60 A2	30 A2	60 A2	90 A2	60 A2	90 A2	120 A2
12	Tűzterjedés elleni gát		a csatlakozó födémre, falra előírt követelménnyel legalább megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb 90 A2									
13	Tűzgátló válaszfal - EI helyett EW kritérium alkalmazható a válaszfal a közlekedésre, menekülésre szolgáló padlófelülettől mért 2,10 m feletti sávjában	EI (EW)	15				30					
14	Tűzgátló nyílászáró tűzfalban	EI2 C	90									
15	Tűzgátló nyílászáró tűzgátló falban és tűzgátló födémekben	födémekben REI-C	30		30	30	30	60		60	90	
16	Tűzgátló záróelem	EI										
17	Felvonóakna ajtó, ha tűzterjedés elleni védelemre szolgál		a vonatkozó műszaki követelmény szerint									
18	Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek, tűzgátló lineáris hézag tömítések	EI	az átvezetéssel érintett, továbbá a csatlakozó szerkezetekre előírt követelménnyel legalább megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90									



19	Menekülési útvonal padlóburkolata		Dfl-s1	Dfl-s1	Cfl-s1	Dfl-s1	Bfl-s1		Bfl-s1	
20	Menekülési útvonal padlóburkolata lépcsőházban						Bfl-s1	A2fl-s1	Bfl-s1	A2fl-s1
21	Menekülési útvonal falburkolata, álmennyezete, mennyezetburkolata		D-s1, d0	D-s1, d0	C-s1, d0	D-s1, d0	B-s1, d0	A2-s1, d0	B-s1, d0	A2-s1, d0
22	Menekülési útvonalon alkalmazott hő- és hangszigetelés, burkolat nélkül vagy burkolattal		B-s1, d0	B-s1, d0	A2-s1, d0		A2-s1, d0		A2-s1, d0	
23	Menekülési útvonal álpadlója	REI	15 D	15 D	30 C	30 D	30 A2	60 A2	60 A2	90 A2




9.2. A tervezett épületszerkezetek ismertetése, 2. melléklet

	A	B	C	D	E	F
1	Mértékadó kockázati osztály			KK		Megfelelőség
2	Épület, önálló épületrész szintszáma [a 12. § (4) bekezdése alapján]			3-6		
3	Építményszerkezet		Kritérium	Elvárt tűzállósági teljesítmény és tűzvédelmi osztály	Alkalmazott épületszerkezet megnevezése, tűzállósági teljesítménye és tűzvédelmi osztálya	
4	Teherhordó építményszerkezetek, a födémek és a legfelső szint lefedését biztosító szerkezet kivételével		R	60 A2		
	- a tűzterjedésgátlásban szerepet játszó falakra EI kritérium is vonatkozik				Kisméretű tömör téglafal A2, REI120	Megfelel
	- a pinceszinti szerkezetek tűzvédelmi osztálykövetelménye legalább A2, tűzállósági teljesítménykövetelménye legalább R30				Kisméretű tömör téglafal A2, REI120	Megfelel
5	Pinceszint feletti, emeletközi, tetőtér alatti és padlásfödémek		R	60 A2	Boltíves téglafödém A1, REI 240	Megfelel
	- a tűzterjedésgátlásban szerepet játszó födémekre EI kritérium is vonatkozik					
	- a pinceszint feletti szerkezetek tűzvédelmi osztálykövetelménye legalább A2, tűzállósági teljesítménykövetelménye legalább R30				Kisméretű tömör téglafal A2, REI120	Megfelel



6	A legfelső szint lefedését biztosító szerkezet	ha a szerkezet alatti födém szerkezetet nem méretezték romterherre	a 4. sor szerint		Kockázati egységet nem érintő határoló épületszerkezet	
		minden esetben	R	30	Kockázati egységet nem érintő határoló épületszerkezet	
		ha a szerkezet megnyílása, deformációja a környezetét veszélyezteti	E			
		a szerkezet átmelegedése a környezetét veszélyezteti	I			
		a tűzvédelmi osztályra vonatkozó követelményt a 2. mellékletben foglalt 2. és 3. táblázat tartalmazza			Kockázati egységet nem érintő határoló épületszerkezet	
7	A legfelső szint lefedését biztosító olyan szerkezet, amelynek tönkremenetele nem okoz kiterjedt állékonyságvesztést	ha a szerkezet megnyílása, deformációja a környezetét veszélyezteti	E	30	Kockázati egységet nem érintő határoló épületszerkezet	
		ha a szerkezet átmelegedése a környezetét veszélyezteti	I	-	Kockázati egységet nem érintő határoló épületszerkezet	
		a tűzvédelmi osztályra vonatkozó követelményt a 2. mellékletben foglalt 2. és 3. táblázat tartalmazza			Kockázati egységet nem érintő határoló épületszerkezet	
8	Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei	R	60	Vasbeton 60 A1	Megfelel	



9	Menekülési útvonalat képező szabadlépcső tartószerkezete	-	A2	Kockázati egységet nem érintő határoló épületszerkezet	Megfelel
10	Tűzfal	REI		Kisméretű tömör téglafal A1, REI240	Megfelel
11	Tűzgátló fal és födém - EI helyett EW kritérium alkalmazható a legalább B tűzvédelmi osztályú tűzgátló fal esetében, a közlekedésre, menekülésre szolgáló padlófelülettől mért 2,10 m feletti sávban - EI helyett EW kritérium alkalmazható tűzterjedés ellen védett falban és födémekben, ha a tűz áttérjedésének veszélyét nem növeli	EI (EW)	60 A2	Kisméretű tömör téglafal A1, REI240 Boltíves téglafal födém A1, REI 240	Megfelel
12	Tűzterjedés elleni gát 	a csatlakozó födémre, falra előírt követelménnyel legalább megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb 90 A2		A főbejárati ajtó feletti függőleges homlokzati tűzterjedés elleni gát a Tűzterjedés TvMI szerinti 1,30 m-nek nem felel meg A vízszintes homlokzati tűzterjedés elleni gát a Tűzterjedés TvMI szerinti 90cm-nek megfelel	Megfelel
13	Tűzgátló válaszfal - EI helyett EW kritérium alkalmazható a válaszfal a közlekedésre, menekülésre szolgáló padlófelülettől mért 2,10 m feletti sávjában	EI (EW)	30	Kisméretű téglafal EI 30	Megfelel
14	Tűzgátló nyílászáró tűzfalban	EI2 C födémekben	90	Nem létesített	
15	Tűzgátló nyílászáró tűzgátló falban és tűzgátló födémekben	REI-C	60	EI2 60-C4	Megfelel



16	Tűzgátló záróelem	EI			
17	Felvonóakna ajtó, ha tűzterjedés elleni védelemre szolgál		a vonatkozó műszaki követelmény szerint	Nem létesített	
18	Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek, tűzgátló lineáris hézagtomítések	EI	az átvezetéssel érintett, továbbá a csatlakozó szerkezetekre előírt követelménnyel legalább megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90	az átvezetéssel érintett, továbbá a csatlakozó szerkezetekre előírt követelménnyel legalább megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90	Megfelel
19	Menekülési útvonal padlóburkolata		Bfl-s1	Bfl-s1 Kerámia A1	Megfelelt
20	Menekülési útvonal padlóburkolata lépcsőházban				
21	Menekülési útvonal falburkolata, álmennyezete, mennyezetburkolata		B-s1, d0	B-s1, d0	Megfelel
22	Menekülési útvonalon alkalmazott hő- és hangszigetelés, burkolat nélkül vagy burkolattal		A2-s1, d0	Nem létesített	
23	Menekülési útvonal álpadlója	REI	30 A2	Nem létesített	

