

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

**1135 Budapest, Kisgömb utca 26 sz. (hrsz.: 27272)
alatti ingatlanon meglévő volt ostyaüzem
helyiségeinek Duna Művészegyüttes próbatermeiként
és kiszolgáló helyiségeiként történő tovább
üzemeltetéséhez.**

**Tulajdonos (kérelmező): DUNA MŰVÉSZEGYÜTTES
NONPROFIT KFT.
1051 Budapest, Zrínyi utca 5 szám**

Békés, 2021. február 14.

Készítette:



NAGY ISTVÁN
építész tűzvédelmi szakértő
5630, Békés, Teleky u. 61 sz.
telefon: 20/9555-384
e-mail: tnagy53@gmail.com

Szakértői nyilatkozat

1135 Budapest, Kisgömb utca 26 sz. (hrsz.: 27272) alatti ingatlanon meglévő volt ostyaüzem helyiségeinek Duna Művészegyüttes próbatermeiként és kiszolgáló helyiségeiként történő tovább üzemeltetéséhez.

Alulírott Nagy István építész tűzvédelmi szakértő kijelentem, hogy a 47/2011. (XII. 15.) BM rendeletben meghatározott **építész tűzvédelmi szakértői engedéllyel rendelkezem, melynek a száma: I-175/2018.**

A tűzvédelmi műszaki leírást a rendelkezésemre bocsátott információk, dokumentációk felhasználásával a hatályos tűzvédelmi előírások figyelembevételével készítettem el.

Békés, 2021. február 14.



NAGY ISTVÁN
építész tűzvédelmi szakértő
5630 Békés, Teleky u. 61 sz.

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

1135 Budapest, Kisgömb utca 26 sz. (hrsz.: 27272) alatti ingatlanon meglévő volt ostyaüzem helyiségeinek Duna Művészegyüttes próbatermeiként és kiszolgáló helyiségeiként történő tovább üzemeltetéséhez.

1. A tűzvédelmi műszaki leírás készítésével kapcsolatos előzmények, főbb információk:

Előzmény: A bérlő a fenti cím alatti ingatlanon meglévő volt ostyaüzem helyiségeit tartalmazó önálló épületrészt művészeti együttes próbatermeiként és annak kiszolgáló helyiségeiként kívánja használni.

Feladatom megállapítani, hogy jelen kialakítás mellett a meglévő kockázati egység (önálló épületrész) a tervezett rendeltetés esetén megfelel-e a jelenleg hatályos tűzvédelmi követelményeknek, illetve ha nem felel meg, milyen módon lehet azt alkalmassá tenni.

2. Alapadatok a rendelkezésemre bocsátott felmérési dokumentáció és tanulmányterv szerint:

A vizsgált épület zártosrú beépítésű.

- | | | |
|---|------------------------|--|
| a. Használati szintek száma | | 1 pince + fsz. + 2 emelet |
| b. Tűzszakaszok száma: | 1 | |
| c. Tűzszakaszok hasznos alapterületei: | | 1050,61 m² |
| d. Kockázati osztályba sorolása eredeti funkciójában /ostyasütő üzem/: az épület kockázati egységeinek jelenlegi OTSZ szerinti kockázati osztályba sorolása nem történt meg. | | |
| e. Az épületet alkotó főbb épületszerkezetek: | | |
| a. Teherhordó szerkezetek | | |
| i. Általános helyen | | |
| I. Falazatok, pillérek | | Tömör téglafal (65, 30 és 20 cm-es) |
| II. Födémek (pinceszinti, emeletközi és padlásfödém) valamint tetőszerkezet | | Vasbeton födém, tetőcserép fedés |
| f. Fali tűzcsap | | nincs kiépítve, |
| g. Beépített tűzjelző/tűzoltó rendszer | nincs kiépítve, | |
| h. Hő-, és füstelvezetés | nincs kiépítve, | |

3. Az épület rendeltetése:

Rendeltetés: A tűzszakaszt a művészegyüttes próbáira, és hozzá kapcsolódó tevékenységek végzésére kívánja használni, tehát **közösségi alaprendeltetésű.**

4. Kockázati osztályba sorolás:

A vizsgált kockázati egység pince+földszint+2 emelet kialakítású.

A kockázati egységek kockázati osztályba sorolását az OTSZ 12. §-a alapján, az 1. melléklet 1-2 táblázata felhasználásával határozom meg. A besorolásnál figyelembe kell venni továbbá a TvMI 14.1.2020.01.22-ben foglaltakat is.

Az épületben egy időben tartózkodók száma tervezői adatszolgáltatása szerint, legfeljebb 48 fő, ebből a legnagyobb befogadóképességű helyiségek valamelyikében (próbaterek) 30 fő tartózkodik egy időben.

KOCKÁZATI EGYSÉGEK MEGNEVEZÉSE	KOCKÁZATI OSZTÁLY	BESOROLÁS OTSZ 1. MELLÉKLET ALAPJÁN	MEGJEGYZÉS
Tánc próbatermek és kapcsolódó helyiségek	AK	1. táblázat 2. sor C oszlop (A kockázati egység legfelső építmenyszintjének szintmagassága, 7,01 - 14,00 m között)	Tényleges legfelső szintmagasság az egész épületre vonatkozóan: 8,80 m
	NAK	1. táblázat 3. sor B oszlop (A kockázati egység kijárat szintje és a kijárat szint alatti legelső építmenyszintje közötti szintkülönbség /m/). /0,00 - 4,00 m/	-2,80 m
	NAK	1. táblázat 4. sor B oszlop (A kockázati egység legnagyobb befogadóképességű helyiségének befogadóképessége, (fő). /1-50/	Próbaterek (Tervezői adatszolgáltatás szerint 30 fő)
	NAK	2. táblázat 2. sora (önállóan menekülnek)	

A fenti táblázatban elvégzett besorolás alapján a vizsgált épület mértékadó kockázati osztálya: AK (Alacsony Kockázatú)

A vizsgált épület tűzvédelmi követelményeinek megállapítása során a mértékadó kockázati osztályra vonatkozó tűzvédelmi előírásokat veszem figyelembe.

5. Alkalmazott épületszerkezetek tűzvédelmi paraméterei

A beépített épületszerkezetek vizsgálata során figyelembe vettem a kockázati egység alaprendeltetését, szint számát, méretét és mértékadó kockázati osztályát. Az épület épületszerkezeteinek tűzvédelmi paramétereit, ennek megfelelően állapítom meg, az OTSZ 2. számú melléklet 1. táblázata alapján elkészített következő táblázatban foglaltak szerint:

	A	B	C	
1	Mértékadó kockázati osztály		AK	
2	Épület, önálló épületrész szintszáma [a 12. § (4) bekezdése alapján]		1-2	
3	Építmenyszerkezet	Kritérium	Elvárt tűzállósági teljesítmény és tűzvédelmi osztály	Beépített tűzállósági teljesítmény és tűzvédelmi osztály
4	Teherhordó építmenyszerkezetek, a födémek és a legfelső szint lefedését biztosító szerkezet kivételével - Égetett téglafal (65-30-20 cm-es)	R	30 D	R 120* A1

5	Pinceszint feletti, emeletközi, tetőtér alatti és padlásfödémek - Előre gyártott körüreges vasbeton födém	REI	30 D	REI 30* A1
6	Tetőfödémek és a legfelső szint lefedését biztosító teherhordó szerkezetek - a szerkezetre vonatkozó EI kritériumtól el lehet tekinteni, ha a szerkezet megnyílása, átmelegedése a szerkezet környezetét nem veszélyezteti és a szerkezet vagy valamelyik részének meggyulladás nem jár a tűz jelentős tetőfelületre való kiterjedésének veszélyével - a szerkezetre csak a táblázat szerinti D, de legfeljebb C tűzvédelmi osztály követelmény vonatkozik, ha be nem épített tetőteret, padlásteret, emberi tartózkodásra nem alkalmas teret határol el a külső légtértől - a felülvilágító tartószerkezetére csak tűzvédelmi osztály követelmény vonatkozik	REI	15 D	
7	A legfelső szint lefedését biztosító, nem teherhordó szerkezet - a szerkezetre vonatkozó REI kritériumtól el lehet tekinteni, ha a szerkezet megnyílása, átmelegedése a szerkezet környezetét nem veszélyezteti, a szerkezet vagy valamelyik részének meggyulladás nem jár a tűz jelentős tetőfelületre való kiterjedésének veszélyével és a tönkremenetele nem veszélyezteti a teherhordó szerkezetek állékonyságát	REI	15 D	
8	Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei - Vasbeton lépcső	R	30	R 30 A1*
9	Menekülési útvonalat képező szabadlépcső tartószerkezete	-	A2	
10	Tűzfal - Égetett téglafal (65-30-20 cm-es)	REI	120 A1	REI 120* A1
11	Tűzgátló fal és födém	EI (EW)	30 A2	
12	Tűzterjedés elleni gát		a csatlakozó födémre, falra előírt követelménnyel legalább megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb 90 A2	
13	Tűzgátló válaszfal	EI (EW)	15	
14	Tűzgátló nyílászáró tűzfalban	EI2 C	90	
15	Tűzgátló nyílászáró tűzgátló falban és tűzgátló födémekben	Födémekben: REI C	30	
16	Tűzgátló záróelem	EI		
17	Felvonóakna ajtó, ha tűzterjedés elleni védelemre szolgál		a vonatkozó műszaki követelmény szerint	
18	Tűzgátló réskitöltő-réslezáró	EI	az átvezetéssel érintett,	

	rendszerek, tűzgátló lineáris hézagtömítések		továbbá a csatlakozó szerkezetekre előírt követelménnyel legalább megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90	
19	Menekülési útvonal padlóburkolata - Kerámia lapburkolat		Dfl-s1	A1
20	Menekülési útvonal padlóburkolata lépcsőházban - Kerámia lapburkolat		Dfl-s1	A1
21	Menekülési útvonal falburkolata, álmennyezete, mennyezetburkolata - Vakolt, festett		D-s1, d0	A1
22	Menekülési útvonalon alkalmazott hő- és hangszigetelés, burkolat nélkül vagy burkolattal		B-s1, d0	
23	Menekülési útvonal álpadlója	REI	15 D	

***A tűzállósági teljesítményt a TvMI 11.2:2020.01.22. D melléklet szerint állapítottam meg. A beépített szerkezeteik tűzvédelmi osztályát a TvMI 11.2:2020.01.22. 3. pontja szerint határoztam meg.**

6. Tűzszakaszolás, tűzterjedés gátlás, tűztávolság

Tűzszakaszolás

A vizsgált tűzszakasz mérete 1050,61 m². Az OTSZ 5. melléklet 1 táblázat 16. sora szerint AK osztályba tartozó többszintes épület beépített tűzoltó berendezés nélkül a megengedett legnagyobb alapterület 5000 m².

A vizsgált tűzszakasz mérete nem éri el a megengedett legnagyobb méretet, tehát megfelel.

Tűztávolság

Az OTSZ 4. § 174. pontja szerint „tűztávolság: a külön tűzszakaszba tartozó szomszédos építmények, szomszédos szabadtéri tárolási egységek, szomszédos építmény és szabadtéri tárolási egység között megengedett legkisebb, vízszintesen mért távolság”

Az OTSZ 18. § (3) bekezdése szerint „Az épülettől tartandó tűztávolságot

a) az épület homlokzatának vagy bármely, a homlokzati síkból kiugró épületrésznek alaprajzi vetületétől,

b)
kell mérni.”

A vizsgált tűzszakasz zártsorú beépítésű telken helyezkedik el. A telekhatárokon az épületek tűzfalal vannak leválasztva egymástól. Az utca átellenes oldalán lévő legközelebbi épületek távolsága meghaladja a 10 m-t.

Az OTSZ 3. melléklet 1. táblázata az épületek mértékadó kockázati osztálya alapján a következő tűztávolságokat határozza meg:

Az épület mértékadó kockázati osztály	A és B épületek közötti tűztávolság (m), ha B épület mértékadó kockázati osztálya			
	NAK	AK	KK	MK
NAK	3	5	6	7
AK	5	6	7	8
KK	6	7	8	9
MK	7	8	9	10

A meglévő állapot szerinti elhelyezéssel, az OTSZ előző táblázatában előírt tűztávolság követelmények teljesülnek.

7. Hő-, és füst elleni védelem kialakítása

Az OTSZ 88. § (1) bekezdése a vizsgált épület esetén a menekülési útvonal részét képező pincébe és emeletre vezető lépcsőházakra, valamint a földszinti közlekedőre írja elő a hő-, és füstelvezetés és légpótlás biztosítását.

A menekülési útvonalak hő-, és füstelvezetésének méretezéséhez az OTSZ 9. melléklet 1. táblázata adja meg az alapadatokat, az alábbiak szerint:

	A		B		C
1			természetes füstelvezetés legkisebb mértéke		Légcsere mértéke (ha nem a hatásos nyílásfelületet alkalmazzák)
2	érintett helyiség		füstszakaszonkénti hatásos nyílásfelület	füstszegény levegőréteg	
3			a helyiség alapterületének %-ában kifejezve	minimuma (m ²)	magassága (m)
4	menekülési útvonalat képező	közlekedő, folyosó	1	1 m ²	-
			-	-	-
5		Lépcsőház	5	1 m ²	-
					30/óra

a) Pincébe vezető lépcsőház hő-, és füstelvezetése

A lépcsőház alapterülete 16,15 m².

Az OTSZ 9. melléklet 1. táblázata szerint $16,15 \text{ m}^2 \cdot 5\% = 0,81 \text{ m}^2$, mivel a hivatkozott táblázat minimum 1,00 m² hatásos nyílásfelületet határoz meg, ezt az értéket kell figyelembe venni.

Hő- és füstelvezetés a földszinti főbejárati ajtó nyitásával biztosítható abban az esetben, ha annak tűz esetén történő automatikus nyitása biztosítható. Amennyiben ez nem lehetséges, vagy nem praktikus, az elvezetést gépészet útján kell megoldani.

Légpótlás

A légpótlás gépészet útján biztosítható.

b) Emeleti lépcsőház hő-, és füstelvezetése

A lépcsőház alapterülete 13,34 m².

Az OTSZ 9. melléklet 1. táblázata szerint $13,34 \text{ m}^2 \cdot 5\% = 0,67 \text{ m}^2$, mivel a hivatkozott táblázat minimum 1,00 m² hatásos nyílásfelületet határoz meg, ezt az értéket kell figyelembe venni.

Hő- és füstelvezetés és légpótlás gépészet útján lesz biztosítandó.

c) **Földszinti közlekedő hő-, és füstelvezetése**

A földszinti közlekedő alapterülete 17,49 m².

Az OTSZ 9. melléklet 1. táblázata szerint $17,49 \text{ m}^2 \cdot 1\% = 0,18 \text{ m}^2$, mivel a hivatkozott táblázat minimum 1,00 m² hatásos nyílásfelületet határoz meg, ezt az értéket kell figyelembe venni.

Hő- és füstelvezetés és légpótlás gépészet útján lesz biztosítandó.

A hő-, és füstelvezetés konkrét megoldásai gépésztervben lesznek kidolgozva, az előzőekben meghatározott alapadatok megtartása mellett.

A lépcsőházhhoz tartozó kézi működtető szerkezeteket minden szinten, az OTSZ 89. § (1) bekezdése szerint kell elhelyezni.

A kézi működtetőt az emeleteken, a földszinten és a pincében, a lépcsőházban, a bejárat mellett kell elhelyezni, jól látható és felismerhető módon. A földszinti közlekedő kézi működtetőjét annak előtér felőli végén célszerű elhelyezni.

Hő-, és füstelvezetés kialakításával, méretezésével kapcsolatos további információk, követelmények

Hő-, és füstelvető berendezésekre vonatkozó OTSZ követelmények:

„90 § (5) Gépi hő- és füstelvezetés esetén a szükséges elszívási teljesítmény 2 m³/s a természetes füstelvezetéshez tartozó nyílásfelület minden m²-rre számítva, vagy számítással megállapított érték.”

„92. § (1) A füstelszívó ventilátor, a füstcsappantyú és a füstelvezető légcsatorna követelményét a 9. mellékletben foglalt 2. táblázat tartalmazza.

(2) A füstelvezető légcsatornát és függesző-tartószerkezeit úgy kell kialakítani, hogy a tűz esetén fellépő hőtágulás felvételére alkalmas legyen.

(3) A gépi füstelvezetés elszívó-teljesítményét úgy kell megállapítani, hogy az épület bármely tűzszakaszában, annak bármely szintjén valamennyi füstelvezetéssel érintett helyiségben egyidejűleg működhessen a gépi füstelvezetés.”

95. § (5) Gépi légpótlás esetén a 90. § (3) bekezdésében foglalt esetek kivételével a levegő belépési sebessége
a) legfeljebb 3 m/s olyan helyiségben, ahol füstszegény levegőréteget kell biztosítani,
b) legfeljebb 5 m/s egyéb esetben.”

9. melléklet

2. táblázat, a Hő- és füstelvezetés alcímhez

	A	B	C	D	E	F
1	Füstelvezetéssel érintett helyiség	Füstelvezető ventilátor	Füstelvezető, valamint légpótló légcsatorna		Füstcsappantyú	
2			érintett helyiséggel azonos tűzszakaszban	az érintett helyiség tűzszakaszától eltérő tűzszakaszban	egy tűzszakaszon belül	tűzszakaszok között
3	Ha az érintett helyiséget befogadó tűzszakasz teljes területét beépített vízzel oltó berendezés védi	F300 60	E300 x S single, ahol x legalább megegyezik az emeletközi födémre a beépítési helyen előírt időtartam-követelménnyel	E1 x S multi, ahol x megegyezik a tűzgátló szerkezetekre a beépítési helyen előírt időtartam-követelménnyel	E300 x S single ahol x legalább megegyezik az emeletközi födémre a beépítési helyen előírt időtartam-követelménnyel	E1 x S multi, ahol x legalább megegyezik a tűzgátló szerkezetekre a beépítési helyen előírt időtartam-követelménnyel

4	Egyéb esetben	F400 90	E600 x S single, ahol x legalább megegyezik az emeletközi födémre a beépítési helyen előírt időtartam-követelménnyel	EI x S multi, ahol x legalább megegyezik a tűzgátló szerkezetekre a beépítési helyen előírt időtartam-követelménnyel	E600 x S single ahol x legalább megegyezik az emeletközi födémre a beépítési helyen előírt időtartam-követelménnyel	EI x S multi, ahol x legalább megegyezik a tűzgátló szerkezetekre a beépítési helyen előírt időtartam-követelménnyel
---	---------------	---------	--	--	---	--

A beépítési helyek megválasztása során figyelemmel kell lenni a következőkre:

96. § (1) „A füst szabadba vezetésének helyét úgy kell megválasztani, hogy a kijutó füst

a) ne veszélyeztesse

aa) a menekülési útvonalakat,

ab) a hő- és füstelvezetéshez szükséges légpótlást,

ac) a füstmentesítés légellátását,

ad) a tűzoltó beavatkozását,

ae) a szomszédos épületekben, tűzszakaszban tartózkodókat és

b) ne idézzen elő másodlagos gyújtási veszélyt.”

Az elektromos működtetésű hő-, és füstelvezető, valamint a légpótlást szolgáló gépi berendezések tűzeseti megtáplálását 30 perces működési idővel (szünetmentes megtáplálással) kell biztosítani.

A hő-, és füstelvezető rendszer méretezése és tervezése során javasolom felhasználni a Hő és füst elleni védelem témakörében kiadott Tűzvédelmi Műszaki Irányelvben (TvMI 3.3:2020.01.22.) szereplő ajánlásokat.

8. Hasadó, hasadó-nyíló felület

A vizsgált kockázati egységben robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag, robbanásveszélyes állapotban történő jelenlétével nem számolunk, ezért hasadó, illetve hasadó-nyíló felület létesítése nem szükséges.

9. Tűzoltósági beavatkozási feltételek

Tűzoltási felvonulási terület, útvonal

A vizsgált épület nem tartozik az OTSZ 65. § (1) bekezdésében meghatározott körben, ezért tűzoltási, felvonulási terület, útvonal létesítése nem követelmény.

A fentiekől függetlenül az ingatlan szilárd burkolatú úton tűzoltó gépjárművel minden időszakban megközelíthető. A tűzoltóság működéséhez szükséges, megfelelő tér, terület, rendelkezésre áll.

Oltóvízellátás

A szükséges oltóvíz mennyiséget a mértékadó tűzszakasz hasznos alapterülete és kockázati osztálya alapján lehet meghatározni. Az OTSZ 72. § b) pontja szerint AK osztály esetén legalább egy órán keresztül az oltóvizet folyamatosan kell biztosítani.

A tervezett tűzszakasz 1050,61 m² hasznos alapterületű, ezért az OTSZ 8. melléklet 1. táblázata értelmében 800 - 1200 m² mértékadó tűzszakaszhoz 1800 l/perc oltóvíz intenzitást kell biztosítani.

Tehát az oltóvíz igény 1800 l/perc

Az oltóvíz biztosítással kapcsolatban az OTSZ a következő rendelkezéseket tartalmazza:

„75. § (1) Vezetékes vízellátás létesítése esetén az oltóvizet föld feletti tűzcsapokkal kell biztosítani.”

„76. § (1) A tűzcsapok a védendő szabadtéri éghetőanyag-tároló területétől, építménytől a megközelítési útvonalon mérten 100 méternél távolabb és - a tűzcsapcsoportok kivételével - egymáshoz 5 méternél közelebb nem helyezhetők el.”

A vizsgált tűzszakasz oltóvíz igénye nem változik. A vizsgált épület 100 m-es körzetében a következő közterületi tűzcsapok találhatóak:

- | | |
|--|-------------|
| • 1 db földalatti tűzcsap (Kisgömb u. – Palóc u. sarok) | kb. 5 m-re |
| • 1 db földfeletti tűzcsap (Palóc u. – Kerekes u. sarok) | kb. 50 m-re |
| • 1 db földalatti tűzcsap (Szentlászló utcában) | kb. 60 m-re |

Fali tűzcsap

A vizsgált önálló épületrészben jelenleg nincs kiépítve fali tűzcsap rendszer.

Az OTSZ 79. § (1) bekezdése szerint **„Vezetékes vízellátás esetén – a legfeljebb 14 méter legfelső padlószintmagasságú lakóépületek kivételével – fali tűzcsapot is kell létesíteni**

a) ahol azt jogszabály előírja,

b) egynél több szintes gépjárműtárolók esetében vagy

c) az MK osztályba tartozó 200 m²-nél, a KK osztályba tartozó 500 m²-nél, és **az AK osztályba tartozó 1000 m²-nél nagyobb alapterületű kockázati egységekben.**”

Az érintett tűzszakasz AK kockázati osztályba sorolt, és alapterülete meghaladja az 1000 m²-t, ezért fali tűzcsap létesítése szükséges.

A tűzszakasz minden használati szintjén (pinceszint, földszint, I. és II. emelet) 1-1 db fali tűzcsapot kell kiépíteni. Javaslom, hogy a tűzcsapok 20 méteres „C” típusú tömlővel ellátottak legyenek.

A tűzcsapok szintenkénti kiépítési helyét úgy kell megválasztani, hogy azok képesek legyenek az egész szintet lefedni (Tömlőfektetési nyomvonalon 20 + 5 m távolságon belül biztosított a lefedettség). A fali tűzcsapok javasolt helyei a kiviteli terv szintenkénti alaprajzain be vannak jelölve.

A fali tűzcsapok létesítésekor a legkedvezőtlenebb helyen, ellenőrzésre szolgáló nyomásmérőt kell beépíteni.

A fali tűzcsapok használatbavétele előtt a kivitelező köteles nyomáspróbát, és teljesítménymérést 2 db tűzcsap egyidejű működtetésével végezni, vagy végeztetni, és annak eredményét a tűzvédelmi szakhatóság részére igazolni. A tűzcsaponkénti vízhozam nem lehet kevesebb 150 l/percnél (lásd. OTSZ 8. melléklet 2. táblázat)

Tűzoltó készülék

Az OTSZ szerint **„204. § (1) Tűzoltó készülékek esetében az oltásteljesítményekhez tartozó oltóanyagegység-mennyiségeket a 16. mellékletben foglalt 1. táblázat tartalmazza.**

(2)

(3) **Tűzoltó készüléket kell készenlétben tartani**

a) **az önálló rendeltetési egységekben legalább szintenként,**

b) **ahol e rendelet előírja és**

c) **jogszabályban meghatározott esetekben a 16. mellékletben foglalt 2. táblázat szerint.”**

A 16. melléklet 2. táblázata szerint 700 – 800 m² alapterületű önálló rendeltetési egységben – általános esetben – 10 oltóanyag egység (OE) oltásteljesítménynek megfelelő tűzoltó készüléket, vagy készülékeket kell készenlétben tartani.

Esetünkben a 1050,61 m² alapterületű kockázati egységhez legalább 14 OE oltásteljesítményű tűzoltó készülék készenlétben tartása szükséges. Ezt a követelményt teljesíti például szintenként 1-1 db (összesen 4 db) 34A és 144B vizsgálati egységű tűzoltó oltására alkalmas, az MSZ-EN 3 szabvány előírásainak megfelelő tűzoltó készülék.

A kockázati egység jellegére tekintettel, habbal oltó tűzoltó készülékek készenlétben tartását javaslom.

A tűzoltó készülékeket a fali tűzcsapok közelében javaslom elhelyezni.

10. Kiürítés, mentés

Az épületben tartózkodók biztonságos kimenekítéséhez ki kell alakítani a megfelelő méretű kiürítési útvonalakat, kijáratokat. Gondoskodni kell az útvonalak megfelelő megvilágításáról, és a menekülési irányok jól látható jelöléséről. Az épületben menekülésben korlátozott személyek jelenlétével nem számolnunk. A kockázati egység nincs akadálymentesítve, illetve az akadálymentesítés nincs tervezve.

Az épületben teherfelvonó van kiépítve, mely kiürítéshez nem használható, mivel az nem menekülési felvonó.

A felvonónál minden szinten el kell helyezni a „Tűz esetén a lift használata TILOS” feliratot. A felirat jól látható, világító, vagy tűzeseti áramforrásról megvilágított legyen.

A kiürítés meghatározásához a tervezett épületre vonatkozóan, az OTSZ következő rendelkezéseit is figyelembe kell venni:

Az OTSZ 52. § (1) bekezdése szerint „A kiürítést

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

b) számítással

kell megtervezni.”

A geometriai módszerhez az OTSZ 7. melléklet 1. táblázata határozza meg, a kiürítési útvonalak megengedett legnagyobb hosszát, mely szerint **AK kockázati osztályba sorolt kockázati egység kiürítési útvonalhossza legfeljebb 45 m lehet, a kiürítés első szakaszára vonatkozóan.**

A kiürítés megfelelőségét kockázati egység kiürítés első szakaszára vonatkozóan az útvonalhossz alapján geometriai módszerrel, a második szakaszra vonatkozóan pedig számítással fogom igazolni.

Kiürítés első szakaszának legnagyobb útvonalhosszai szintenként:

Használati szint	Kiürítési útvonal		Megjegyzés
	Útvonal	Hossza (m)	
Pinceszint	Kispróbateremből a közlekedőig	23	Megfelel
Földszint	Raktárban levő lifttől az előtérig	27	Megfelel
I. emelet	Nagypróbateremből a lépcsőházig	24	Megfelel
II. emelet	Szerverszobából a lépcsőházig	24	Megfelel

A kiürítés első szakaszához tartozó helyiségek és helyiségcsoportok útvonalhosszai megfelelnek az OTSZ 7. melléklet 1. táblázatában foglaltaknak.

Kiürítés első szakaszának szűk keresztmetszetei szintenként:

A legszűkebb keresztmetszetre vonatkozóan a TvMI 2.32020.01.22. 2. és 3. táblázatában foglaltakat veszem figyelembe.

Helyiségből kiürítendő vagy a kiürítési útvonalon áthaladó létszám (fő)	kiürítési útvonal szabad szélessége [m]	Lépcsőkar szabad szélessége (lépcsőkoriát nélkül) [m]	beépített ajtó legkisebb szabad szélessége [m]
0-10 fő	0,60	0,60	0,60
11-50	1,1	1,1	0,80
50 fő felett	10 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,1 m	12 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,1 m	12 mm x a kiürítendő létszám (egyetlen ajtó szabad belmérete sem lehet kisebb 0,80 m-nél)

2. táblázat

Helyiségből kiürítendő vagy a kiürítési útvonalon áthaladó létszám (fő)	kiürítési útvonal szabad szélessége (m)	Lépcsőkar szabad szélessége (m)	beépített ajtó legkisebb szabad szélessége (m)
0-50	1,10	1,10	0,80
50 fő felett	5 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,10 m	8 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,10 m	5 mm x a kiürítendő létszám (egyetlen ajtó szabad belmérete sem lehet kisebb 0,80 m-nél)
Segítséggel menekülők esetén	10 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,20 m	16 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,20 m	10 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,20 m
Önállóan menekülni nem képes személye esetén	10 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,80 m	16 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,50 m	10 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,80 m

3. táblázat

A kiürítési útvonalak szűk keresztmetszeit a következő táblázat tartalmazza, jelölve azt, hogy az előző táblázatokban meghatározott követelményeknek megfelelnek-e, vagy nem.

Használati szint	Szűk keresztmetszet				Megjegyzés
	Helye	Áthaladók létszáma (fő)	Mérete (m)		
			Tényleges	Szükséges legkisebb	
Pinceszint	Női öltöző – közlekedő között	12	0,75	0,80	Nem felel meg
	Férfiöltöző – közösségi tér között	12	0,70	0,80	Nem felel meg
	Teakonyha	10	0,75	0,60	Megfelel
Földszint	Tárgyaló – közlekedő között	8	0,80	0,60	Megfelel
I. emelet	Művészeti titkárság – közlekedő között	9	0,90	0,60	Megfelel
II. emelet	Gazdasági irodából a lépcsőházba	11	0,90	0,80	Megfelel

A női és férfiöltöző kiürítési útvonalában lévő ajtók szabadszélességei (szűk keresztmetszet) kevesebbek, mint a TvMI 2. táblázatában meghatározott méret, ezért számítással igazolom a kiürítés megfelelőségét.

A kiürítés számításához szükséges alapadatok (férfiöltöző):

- N_1 (kijáratonként eltávolítandó személyek száma): **12 fő***
- k (a kijárat átbocsátó képessége): **41,7 fő*m⁻¹*min⁻¹**
- x_i (kijáratok szabad szélességei): **0,70 m**
- t_{meg} (kiürítés megengedett ideje az első szakaszban): **1,50 perc**

* lásd fenti TVMI2.3:2020.01.22

ELSŐ SZAKASZ (helyiségcsoport kiürítése)			
Ajtó átbecsátóképessége alapján			$t_{1b} = \frac{N_1}{k * \sum_{i=1}^n l_{1,2i}}$
N_1	Kijáratonként eltávolítandó személyek száma	12	fő
k	Kijáratok átbecsátóképessége	41,7	fő/m/min
x_i	Az N1-hez tartozó kijáratok szélessége	0,70	m
t_{1b}	Kiürítés számított időtartama	0,41	$t_{meg}=1,50$ perc

Az előzőekben elvégzett számítás alapján igazolt, hogy az öltözők az OTSZ-ben megadott szintidőn belül a kiürítés első szakaszában kiüríthetők.

A kockázati egység kiürítésének második szakasza

Menekülési útvonalak szűk keresztmetszetei:

Ajtók szabadszélessége

- Lépcsőház szabadba nyíló ajtója: **0,90 m** TvMI 3. táblázat szerint, **0,80 m megfelelő.**

Lépcsőkar, menekülési útvonalak szabad szélessége

- Lépcsőház lépcsőkar szélessége: **1,00 m** TvMI 3. táblázat szerint, **1,10 nem felel meg.**

Mivel a menekülési útvonalat alkotó lépcső karszélessége nem felel meg a TvMI 3. táblázatában foglalt szélességnek, a kiürítés megfelelőségét a második szakaszra vonatkozóan számítással is vizsgálom.

Külön vizsgálom az emeleti szintekről és a pincészintről történő kiürítést.

Emeleti szintekről történő kiürítés:

- o v_2 (haladási sebesség vízszintesen) /létszámsűrűség 2-3 között/: **17 m*min⁻¹***
- o s_2 (útvonalhossz vízszintesen) **25 m**
- o v_{L2} (haladási sebesség, lépcsőn lefelé) /létszámsűrűség 2-3 között/: **14 m*min⁻¹***
- o s_{L2} (útvonalhossz, lépcsőn) /4,85x3/ **26,4 m**
- o N_2 (kijáratonként eltávolítandó személyek száma /lakásonként 4 fő/): **48 fő**
- o k (a kijárat átbecsátó képessége): **41,7 fő*m⁻¹*min⁻¹**
- o x_2 (legszűkebb keresztmetszet kijárat szabadszélessége): **0,90 m**
- o t_{meg} (kiürítés megengedett ideje az első szakaszban) **8,0 perc**

* lásd fenti TVMI2.3:2020.01.22

MÁSODIK SZAKASZ (kiürítés biztonságos térbe)			$t_{3a} = \sum_{i=1}^n \frac{s_{3i}}{v_i}$
Útvonalhossz alapján			
s_2	Útvonalhossz a lépcsőházban emeleten a lépcsőig, földszinten a kijáratig	25	m
v_2	Haladási sebesség	17	m/min
s_{L2}	Útvonalhossz lépcsőn lefelé	26,4	m
v_{L2}	Haladási sebesség - lépcső felfelé	14	m/min
t_{3a}	Kiürítés számított időtartama	3,36	$t_{meg}=8,0$ perc
Biztonságos térbe vezető nyílászárók átbecsátó képessége alapján			$t_{3c} = t_{y3} + \frac{N_3}{k * \sum_{i=1}^n l_{3,2i}}$
s_{y3}	Útvonalhossz a biztonságos térbe vezető ajtótól a legközelebbi helyiség ajtajától	8	m
v_{y3}	Haladási sebesség (létszámsűrűség 2-3 között)	17	m/min
t_{y3}	Biztonságos térbe vezető ajtó eléréséhez szükséges idő	0,47	min

N_3	Eltávolítandó személyek száma	48	fő
k	Kijárat átbocsátó képessége	41,7	fő/m/min
l_{3szi}	Biztonságos térbe vezető ajtó szabad szélessége	0,90	m
t_{3c}	Kiürítés számított időtartama	1,75	$t_{meg}=8,0$ perc

Pinceszintről történő kiürítés:

- v_2 (haladási sebesség vízszintesen) /létszámsűrűség 2-3 között/: **17 m*min⁻¹***
- s_2 (útvonalhossz vízszintesen) **11 m**
- v_{L2} (haladási sebesség, lépcsőn felfelé) /létszámsűrűség 2-3 között/: **13 m*min⁻¹***
- s_{L2} (útvonalhossz, lépcsőn) /4,85x3/ **8,4 m**
- N_2 (kijáratonként eltávolítandó személyek száma /lakásonként 4 fő/): **48 fő**
- k (a kijárat átbocsátó képessége): **41,7 fő*m⁻¹*min⁻¹**
- x_2 (legszűkebb keresztmetszet kijáratí szabád szélessége): **0,90 m**
- t_{meg} (kiürítés megengedett ideje az első szakaszban) **8,0 perc**

* lásd fenti TVMI2.3:2020.01.22

MÁSODIK SZAKASZ (kiürítés biztonságos térbe)			
$t_{3a} = \sum_{i=1}^n \frac{s_{3i}}{v_i}$			
Útvonalhossz alapján			
s_2	Útvonalhossz a lépcsőházban emeleten a lépcsőig, földszinten a kijáratig	11	m
v_2	Haladási sebesség	17	m/min
s_{L2}	Útvonalhossz lépcsőn lefelé	8,4	m
v_{L2}	Haladási sebesség - lépcső felfelé	13	m/min
t_{3a}	Kiürítés számított időtartama	1,30	$t_{meg}=8,0$ perc
$t_{3c} = t_{y3} + \frac{N_3}{k * \sum_{i=1}^n l_{3szi}}$			
Biztonságos térbe vezető nyílászárók átbocsátó képessége alapján			
s_{y3}	Útvonalhossz a biztonságos térbe vezető ajtótól a legközelebbi helyiség ajtajától	8	m
v_{y3}	Haladási sebesség (létszámsűrűség 2-3 között)	17	m/min
t_{y3}	Biztonságos térbe vezető ajtó eléréséhez szükséges idő	0,47	min
N_3	Eltávolítandó személyek száma	48	fő
k	Kijárat átbocsátó képessége	41,7	fő/m/min
l_{3szi}	Biztonságos térbe vezető ajtó szabad szélessége	0,90	m
t_{3c}	Kiürítés számított időtartama	1,75	$t_{meg}=8,0$ perc

Az előző számítással igazolt, hogy a vizsgált önálló épületrész az OTSZ által meghatározott időtartamon belül (8,00 perc) biztonsággal kiüríthető.

A lépcsőkarok szabadszélességei nem érik el a TvMI 3. táblázatában megadott méretet, viszont számítással igazolt, hogy a vizsgált épületrész kiürítése az OTSZ által megadott szintidőn belül biztonsággal kiüríthető.

Az épület kiürítése megfelelő, melyet a BM OKF által 35000/1425-1/2021.ált. számon kiadott végzésében foglaltak is alátámasztanak.

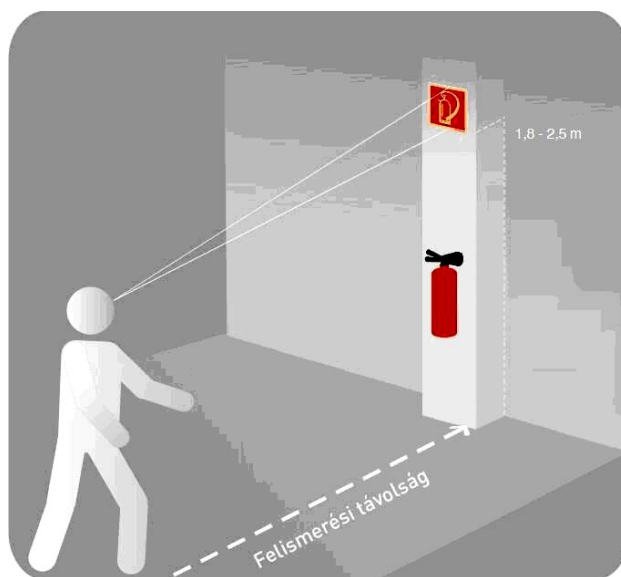
11. Biztonsági jelzések és menekülési útirányt jelzőrendszer

Az épületben tartózkodók tájékoztatására, szükség esetén biztonságos menekülésének, mentésének biztosítására, valamint a biztonsági berendezések helyének jelölésére biztonsági világítást kell létesíteni, biztonsági és menekülési útirányt jelző rendszert kell kiépíteni.

Az épületben a biztonsági világítás, biztonsági jelek létesítésével, elhelyezésével kapcsolatban az OTSZ a következő rendelkezéseket tartalmazza:

- a) Biztonsági világítást kell létesíteni
 - i. tűzeseti főkapcsolót tartalmazó helyiségben, és a tűzoltóegységek részére a helyiség megközelítésére használt útvonalon (amennyiben az épületen belül van elhelyezve)
- b) Világító, megvilágított, vagy utánvilágító tűzvédelmi jelekkel kell megjelölni az elhelyezett
 - i. menekülési útvonalon (lépcsőházban, közlekedőn)
 - ii. tűzoltó készülékeket
 - iii. a helyiség bejáratánál, vagy helyiségben a dohányzás tilalmát
 - iv. a 20 liternél/kg-nál több fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes anyag jelenlétét
- c) A közművek főelzáró szerelvényeinek helyét a bejáratnál jelezni kell.
- d) Biztonsági jelek elhelyezési magasságai

Tűzvédelmi jelek rögzítési magassága 1,8 – 2,5 méter



Menekülési jelek elhelyezési magassága
Magasan telepített 1,8 – 3,0 méter
Középmagasan telepített 1,5 – 1,8 méter



- e) A kijárati és vészkijárati ajtót az ajtó fölé, vagy ha arra más lehetőség nincs, akkor az ajtó mellett menekülési jellel kell megjelölni. A menekülési jelet tilos az ajtóra szerelni.

- f) A magasan telepített menekülési jelek felismerhetőségi távolságát a vonatkozó műszaki előírás szerint kell meghatározni. Az ilyen magasságban rögzített, menekülési útirányt jelző biztonsági jeleket a kijáratok felett, valamint a menekülési út minden irányváltoztatási pontjában el kell helyezni. A menekülési út bármely pontján, minden esetben legalább egy jelnek láthatónak kell lennie.
- g) A menekülési jelek telepítésénél minden esetben figyelembe kell venni a helyiség belmagasságát, valamint az ott található anyagok füstfejlesztő képességét

12. Épületgépészeti, villamos és villámvédelmi berendezések tűzvédelmi követelményeinek teljesülése

Elektromos ellátás, villanyszerelés:

A villamos hálózat tűzvédelmi megfelelőségét annak tűzvédelmi szabványossági felülvizsgálatával kell igazolni.

Fűtés

A vizsgált épületrész fűtése jelenleg a földszinten és az emeleti szinteken elhelyezett vezetékes gázüzemű kazánokról üzemeltetett melegvizet központi fűtéssel van megoldva. A fűtési rendszeren a bérletben kíván változtatni, hogy a meglévő kazánokat korszerű energiatakarékos kazánokra kívánja lecserélni. A beépítendő új kondenzációs kazánok pontos hőteljesítménye még nem ismert. Az épületgépész tervező telefonon adott tájékoztatása szerint egységenként várhatóan nem fogja meghaladni a 30 kW-ot.

A fűtési rendszer átalakításához gépészterv készül.

Villámvédelem

A villámvédelem megfelelőségét szintén felülvizsgálattal kell igazolni.

13. Beépített automatikus tűzjelző és tűzoltó berendezések kialakítása

A kockázati egységben nincs telepítve beépített tűzjelző/tűzoltó rendszer.

Az OTSZ 14. melléklet táblázata nem tartalmaz követelményt beépített tűzjelző és oltóberendezés létesítésére.

14. A tűzvédelmi műszaki leírás készítése során felhasznált, illetve figyelembe vett jogszabályok:

- 1996. évi XXXI. törvény
- 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (OTSZ)
- TvMI-k (<https://www.katasztrofavedelem.hu/213/tuzvedelmi-muszaki-iranyelvek>)

Összefoglaló értékelés

Épületszerkezetek:

Megfelel.

Tűzszakasz méret és tűzszakasz-határ kialakítása:

Megfelel.

Tűztávolság:

Megfelel.

Tűzoltási, beavatkozási feltételek:

Megközelítési útvonal megfelelő.

A vizsgált épülettől megközelítési útvonalon mérve 100 m-en belül 3 db közterületi tűzcsap található, melyek a tűzszakasz oltóvíz szükségletét biztosítják.

A vizsgált épületrészben nincs kiépítve fali tűzcsap hálózat. Az épületrész kockázati osztálya és alapterülete alapján szükséges a fali tűzcsaprendszer kiépítése.

Kiürítés feltételei:

Az OTSZ-ben meghatározott szintidőn belül biztosított.

Épületgépészet:

A villamos és villámvédelmi hálózat tűzvédelmi felülvizsgálati dokumentumai nem állnak rendelkezésemre. **A rendeltetés megváltoztatására tekintette javaslom a felülvizsgálatok elvégzését, és a felülvizsgálat során megállapított hibák kijavítását.**

A fali tűzcsap hálózat kiépítése a 9. pontban megadott alapadatok szerint elkészített gépészterv alapján szükséges.

A menekülési útvonalakat hő. és füstelvezetéssel kell ellátni, melyet a megadott alapadatok figyelembe vételével kell megtervezni, és kiépíteni.

Ezt a Tűzvédelmi Műszaki Leírást a rendelkezésemre bocsátott felmérési tervdokumentációban foglaltak, a helyszínen szerzett tapasztalatok, és a megbízóm által adott szóbeli tájékoztatás alapján készítettem el.

Békés, 2021. február 14.



(: NAGY ISTVÁN :)

építész tűzvédelmi szakértő
I-175/2018