

Tűzvédelmi tervfejezet

Baja, II. számú Szociális Otthon

6500 Baja, Móra Ferenc utca 1/3 sz. (hrsz.: 1053)

alatti telken kialakítandó

Felújítás, átalakítás és akadálymentesítés

Építési Engedélyezési Tervdokumentációja

Tűzvédelmi műleírás

a

6500 Baja, Móra Ferenc u. 1-3., (hrsz.: 1053) szám alatti

II. számú szociális otthon Baja

épület felújítás és akadálymentesítés

építési engedélyezési tervdokumentációjához

1. Az épület ismertetése;

- rendeltetése
 - főépület idősek otthona,
 - gondozási épület szenvedélybetegek otthona, gondozója, III. gondozási részleg
- magasság szerinti besorolása
 - főépület egyszintes épület,
 - gondozási épület egyszintes épület,
- szintek száma
 - főépület 1 + 1 (földszint + pince),
 - gondozási épület 1 (földszint),
- legfelső használati szint magassága
 - főépület 0,99 m,
 - gondozási épület 0,00 m,
- tervezett létszám
 - személyzet 15 fő,
 - gondozottak
 - főépület 80 fő
 - gondozási épület 10 fő,

- tűzveszélyességi osztályba sorolása mindkét épület „D” - mérsékelten tűzveszélyes az épületben lévő anyagok tulajdonságait figyelembe véve.

A szociális otthon és a gondozási épület egy több épületből álló létesítmény tagja, melyek között szabadon álló elhelyezkedésű. A két épület egymáshoz képest, a telken belül szabadon álló elhelyezkedésű. A főépület egy főzőkonyhával és a szociális ügyintézők épületével összeépített. A kazánhelyiség ugyancsak a főépülethez kapcsolódik egy független külső bejárattal, és a főépületénél alacsonyabb féltetővel.

2. Elhelyezés, környezet, tűzoltási mentési terület;

- tűzoltási felvonulási útvonal a főépület külső homlokzata Móra Ferenc és a Munkácsy Mihály utcák felől, a belső homlokzatok és a gondozási épület pedig a Kölcsey Ferenc utca felőli kapubehajton keresztül, meglévő szilárd burkolatú úton biztosított a tűzoltó gépjárművek nem rendszeres közlekedése, az épület megközelítése,
- tűzoltási felvonulási terület a tervezési terület szerinti épületben eddig is mozgásukban és cselekvőképességükben korlátozott idősök otthona működött. A tűzoltási felvonulási területet a tűzvédelmi szakhatósággal egyeztetett, Kölcsey Ferenc utcai oldalon 12 méter hosszanti tengelytávolságú, a mentési helyeknél 6 méter szélességű, a letalpalási területen 7,5 méter szélesség biztosított lesz. A tűzoltási felvonulási területen gépjárműparkolót kialakítani nem lehet. Ezeken a területeken a parkolási tilalmat táblával vagy aszfaltfestéssel jelölni kell.
- mentésre alkalmas ablak kialakítása nem kötelezett, mivel a tervezési terület szerinti épület csak földszintes,
- az épület leírása;

A meglévő, földszintes épület jelenleg is idősök otthonaként működik.

A főépület és a gondozási épület egyaránt hagyományosnak mondható égetett téglafal-szerkezetű. Fa fedélszerkezetük cserépfedésű. A padlástérben használati helyiség nincs és nem is tervezett. Utólagos hőszigetelése megvalósul a felújítás keretében.

A korszerű nyílászárók cseréje során az ajtók a menekülési irányba fognak nyílni. A meglévő hő- és füstelvezetési rendeltetésű nyílászárók nyíló méretét nem változtatjuk meg.

A korszerűsítés során a férőhelyek zsúfoltságát megszüntetnénk, a meglévő férőhelyek számát 10 fővel bővítenénk, és az elhelyezés minőségét javítanánk. Ennek érdekében **az épületnek egy üzemén kívüli részét lakóegységgé alakítjuk át és újítjuk fel.** Az átalakított épületrészben 16 fő elhelyezését biztosítjuk. A felújítás során **a fekvő betegeket ellátó részlegen egy 17 m²-es bővítménnyel kialakítunk egy megfelelő méretű étkező-társalgót**, a jelenlegi szűkös, nem megfelelő kialakítású társalgó helyett.

A főépületen öt ki- és bejárat is van, melyek meglévően biztosítják a mozgásukban és cselekvőképességükben korlátozott személyek kiürítési feltételét az egyszintes épület esetében.

Az épület felújítás során az akadály-mentesítése is megtörténik, melynek keretében a külső közlekedőkön kívül a belső közlekedő rámpás kialakítása és a belső nyílászárók cseréje mellett a közösségi wc, mosdó, fürdő helyiségeinek, valamint néhány szobai vizesblokk akadálymentes felújítása tervezett még.

A kazánhelyiség az épület oldalához kapcsolódó, külső bejáratral ellátott meglévő, megmaradó épületrész.

A meglévő padlásfeljárat az közlekedőből nyíló önálló kialakítású.

A főépület pinceszinttel is rendelkezik, melynek egyik lejárata az épületben, a másik rövidebb épületszárny csatlakozásánál kívülről, meglévő, önálló külső lejáratként található.

A gondozási részleg egy lakóépületből kialakított, meglévő épület, melyben csak a belső felújítás keretében a meglévő vizesblokkjának akadály mentesítése és a szobák bejáratl ajtajainak cseréje tervezett.

Minden egyéb kialakítása meglévőként kezelt, és változatlan marad. Ezzel az épülettel a tűzvédelmi műleírásban a továbbiakban nem is foglalkozunk, mert engedélyköteles átalakítás nem tervezett benne.

3. Tűzállósági fokozat;

Tűzveszélyességi osztály meghatározása;

- | | |
|---|--|
| - közösségi rendeltetés miatt | I-III-as tűzállósági fokozat alkalmazható, |
| - a tűzszakasz méretek miatt | I-III-as tűzállósági fokozat alkalmazható, |
| - egyéb, tűzvédelmi befolyásoló tényező | |
| - „D” tűzveszélyességi osztályba sorolás | I-IV-es tűzállósági fokozat alkalmazható, |
| - cselekvőképességükben korlátozott | |
| szociális otthon rendeltetés miatt | I-II-es tűzállósági fokozat alkalmazható, |
| - a fentiek figyelembevételével az épület | |
| bővítés épületszerkezeteinél | II-es tűzállósági fokozat tervezett. |

4. Épületszerkezetek tűzvédelmi követelményei;

A táblázatban a bővítés, átalakítás során alkalmazott épületszerkezetek vannak megadva.

Előírás		Tervezett			
II. tűzállósági fokozatú tűzszakasz esetén					
Az épületek szintszáma		1	1	Anyag/szerkezet	megfelel
Szerk. csop.	Szerkezet megnevezése	Tűzvédelmi osztály Tűzállósági határérték (perc)			
Teherhordó szerkezetek	Teherhordó pillérek és merevítő elemei	A2 R 30	A1 R 240	30-as Porotherm	igen
	Külső teherhordó falak	A2 RE 30	A1 RE 240	30-as Porotherm	igen
		B RE 60			
	Belső teherhordó falak	A2 REI 30	A1 RE 240	30-as Porotherm	igen
		B REI 60			
Tűzgátló szerkezetek	Teherhordó tűzgátló falak	A1 REI-M 30		----	
	Nem teherhordó tűzgátló falak ⁴	A1 EI 30		----	
	Teherhordó tűzfalak	A1 REI-M 240		----	
	Nem teherhordó tűzfalak	A1 EI 240		----	
	Tűzgátló födémek	A1 REI 30		----	
	Tűzgátló nyílászárók tűzgátló falban, valamint tűzszakasz-határon a tűzfalban	A2 EI 30		----	
		D EI 60			
	Tűzgátló nyílászárók épülethatáron lévő tűzfalb	A2 E120 I 90		----	
	Tűzgátló csappantyúk	E 30		----	

	tűzszakasz-határon				
	Tűzgátló tömítések, kieg. tűzszakasz-határon	EI 30		----	
Menekülési útvonalak (nem tűzgátló) szerkezetei	Nem teherhordó lépcsőházi falak	A2 EI 30		----	
	Középfolyosók, zárt oldf. határoló falszerkezetei	A2 EI 30		----	
	Lépcsők és lépcsőpihen. tartószerkezetei, jár. alá.	A1 REI 30		----	
	Falburkolatok	A2-s1, d0	A1	vakolat	igen
	Álmennyezetek	B-s1, d0		----	
	Padlóburkolatok	B _{f1} -s1	A1	kerámia	igen
	Álpadlók (padlóburkolat nélkül)	A2 REI 30		----	
	Határoló szerkezeten lévő hő- és hangszigetelés, burkolat nélkül ²	B-s1, d0		----	
	Határoló szerkezeten lévő hő- és hangszigetelés, burkolattal ²	B-s1, d0		----	
Vízszintes teherhordó szerkezetek	Pinceszintek közötti és pince fölötti födémek	A1 REI 30		meglévő	
	Emeletközi födémek és tetőfödémek tartószerkezetei (60 kg/m ² felülettömeg fölött)	B REI 30		----	
	Teherhordó gerendák, nyílásáthidalók, tetőfödémek rúdszerű tartószerkezetei (főtartók, fióktartók) és merevítő szerkezetei	B R 30		meglévő	
	Tetőfödém térelhat. szerk (60 kg/m ² felülettömegig) ¹	B REI 15		----	

	Padlásfödémek	B REI 15		meglévő	
	Fedélszerkezetek	D		meglévő	
Egyéb szerkezetek	Vázkitöltő falak (külső homlokzati falak) ¹	B $E_{(i-o)}$ 15 $E_{l(o-i)}$ 15		----	
	Függőnyfalak tömör mezői, illetve üvegezett parapetmezői részleges konfiguráció ⁵ esetén, valamint tömör mezői teljes konfiguráció ⁶ esetén	B $E_{(i-o)}$ 15 $E_{l(o-i)}$ 15		----	
	Függőnyfalak üvegezett felületei teljes konfiguráció ⁶ esetén	B $E_{(i-o)}$ 15 $E_{l(o-i)}$ 20		----	
	Válaszfalak	B EI 15	A1 EI 60	10-es Porotherm	igen
	Gépészeti aknák falszerkezete	A2 EI 30		----	
	Falburkolatok	D-s2, d0	A1	vakolat, kerámia	igen
	Álmennyezet	C-s2, d0		----	
	Padlóburkolat	D _{f1} -s1		meglévő	
	Álpadlók, padlóburkolat nélkül	B REI 15		----	
	Határoló szerkezeten lévő hő- és hangszigetelés, burkolat nélkül ³	D-s2, d0			
	Határoló szerkezeten lévő hő- és hangszigetelés, burkolattal ³	D-s2, d0	D-s2, d0	követelmény szerinti minősítésű	igen
	Felülvilágítók	D-d0		----	
	Gépészeti aknák nyílászárói	A2 EI 15		----	

4.1. Az alkalmazott épületszerkezetek kiegészítő követelményei

Az alkalmazásra kerülő építési anyagok típusa, márkája a gyártók, forgalmazók új előírásoknak való megfelelni akarásától függően változhatnak, ugyanis a fent megjelölt termékek bevizsgálata jelenleg folyamatban vannak (gyártók, forgalmazók tájékoztatása szerint).

5. Tűzszakaszok

	A	B	C	D	E	F	G
		Tűzszakasz tűzállósági fokozta	I.	II.	III.	IV.	V.
18	Gyógyászati	Gyógyszálló, szanatórium, gyógyüdülő, szociális otthon tűzszakaszai	6000	4500	2000³	-	-
19		Járóbeteg ellátásra szolgáló tűzszakasz	6000	5000	2500 ³	-	-
20		Fekvőbeteg ellátásra szolgáló, szociális tűzszakasz	5000	4000	1500 ³	-	-
21		Bármely egyéb gyógyászati funkció	4500	3500	1250 ³	-	-

Az épületbővítés során alkalmazásra tervezett épületszerkezetek megfelelnek a II-es tűzállósági fokozatú előírásoknak, melyet figyelembe véve, az idősek otthona (szociális otthon) rendeltetés esetén, kétszintesnél nem magasabb épületben 4.500 m² a megengedett tűzszakasz méret. A meglévő épület egyes épületszerkezetei (padlásfödém) az egyszintes, II-es, tűzállósági fokozathoz tartozó követelményeket nem teljesíti, ezért a tűzszakaszolás ellenőrzésénél a III-as tűzállósági fokozathoz tartozó tűzszakasz követelményt vesszük figyelembe, mely a legfeljebb kétszintes épületnél 2000 m².

A tervezési terület szerinti épület akadálymentesítéses felújítással a két épület teljes alapterülete 1475,1 m². Ez egyben a mértékadó tűzszakasz méret is, mely jelentősen kisebb, mint a megengedett méret

A tervezési terület szerinti épület kisebb, mint a megengedett tűzszakasz méretet, tehát megfelelő.

A tervezési terület az épület pinceszintjét nem érinti. A minimális 126 m² alapterületének kétszeres értékét figyelembe véve is az épület a megengedett tűzszakasz méretnél kisebb alapterületű.

A tervezési terület szerinti akadálymentesítési felújítás a kazánhelyiséget nem érinti. Az épület fűtése meglévő, megmaradóként kezelt.

A tervezési terület szerinti épületben 200 m²-nél nagyobb alapterületű gépészeti helyiség nem tervezett, ezért tűzgátló körülhatárolási előírása nem értelmezett.

Az épület tervezett tűzszakasz méretei;

1. tűzszakasz

- főépület, gondozási rész	1204,96 m ² ,	
- pince	<u>126,00</u> m ² ,	
- főépület összesen – mértékadó tűzszakasz		1330,96 m²,
- III. gondozási részleg		<u>144,14</u> m ² ,
épületek összesen		1475,1 m ²

A létesítmény épületeinek beépített területe 1475,1 m².

Az épület meglévő, megmaradóként egyetlen tűzszakaszt alkot.

A meglévő mértékadó *tűzszakasz* kisebb, mint a megengedett tűzszakasz méret, tehát *megfelelő*.

A földszintes épületben egyetlen tűzszakasz található, ezért az egymás feletti tűzszakaszolásra vonatkozó előírás alkalmazása nem értelmezett.

Az épületben egyetlen tűzszakasz található, ezért az egymással 120⁰-nál kisebb szöget bezáró homlokzatokra vonatkozó előírás alkalmazása nem értelmezett.

6. Hő- és füstelvezetés

A tervezési terület szerinti épületrészben 1200 m²-es, vagy azt meghaladó alapterületű helyiség nincs, ezért az arra vonatkozó hő- és füstelvezetési előírás nem értelmezett.

Az épület csupán földszintes, melyben egy, közvetlenül a szabadból nyíló pincelejárattal rendelkezik, mely a tervezési területnek nem része, annak hő- és füstelvezetését meglévő, megmaradóként kezeljük.

A tervezési terület az épület, önálló szabadból nyíló bejáratú, minimális méretű pinceszintjét nem érinti, ezért annak hő- és füstelvezetését meglévő, megmaradóként kezeljük.

A meglévő épületben jellemzően középfolysós a közlekedő kialakítás. Az épület hét kijárata közvetlen kapcsolatú a közlekedőkkel.

A közlekedőben a főbejárat előtti folyosószakasz szinteltolás miatti rámpás kialakítás elkészítésén kívül más módosítás nem tervezett. A meglévő közlekedők hő- és füstelvezetését meglévőként, megmaradóként kezeljük, mely a bejáratokon keresztül biztosított jelenleg.

A volt konyha területének **belső átalakítása során létesül egy belső közlekedő**. Ennek hő- és füstelvezetése a közlekedőben lévő ablakokon, a friss levegő bevezetés pedig a bejárat ajtón keresztül, természetes úton tervezett.

A közlekedő alapterülete $40,78 \text{ m}^2$, melynek 1 %-a $0,41 \text{ m}^2$.

Hő- és füstelvezetés

	A	B	C
1	Nyíláskialakítás	Nyitásszög (fok) 1	Átfolyási tényező
2	Szabad nyílás	-	0,6
3	Nyílószárny	≥ 90	0,6
4	Zsalu	90	0,5
5	Nyílószárny	≥ 60	0,45 befelé nyílónál 0,35
6		≥ 45	0,35 befelé nyílónál 0,3
7		≥ 30	0,3 befelé nyílónál 0,15

A hő- és füstelvezetésre figyelembe vehető 8 db közvetlenül a szabadba nyíló ablak található. Az ablak mérete $0,35 \times 0,8 = 0,28 \text{ m}^2$.

A szükséges geometriai nyílásfelület, $0,41/0,6 = 0,68 \text{ m}^2$, melyet a közlekedőn található 3 db ablaknál biztosított ($3 \times 0,28 = 0,84 \text{ m}^2$).

Légutánpótlás

	A	B	C
1	Nyíláskialakítás	Nyitásszög (fok) 1	Átfolyási tényező
2	Szabad nyílás	-	0,7
3	Nyílószárny	≥ 90	0,7

4	Zsalu	90	0,65
5	Nyílászárny	≥ 60	0,5
6		≥ 45	0,4
7		≥ 30	0,3

A friss levegő bevezetésre alkalmazásra a közlekedő bejárati ajtó szolgál, melynek mérete (csak a kilinccsel nyitható szárnyméretet figyelembe véve), $0,95 \times 2,10 = 1,99 \text{ m}^2$.

A szükséges geometriai nyílásméret $0,41/0,7 = 0,58 \text{ m}^2$, mely a közlekedő lévő bejárati ajtónál biztosított.

A Munkácsi Mihály utcai épületszárnyban bővítéssel létesülő étkező-társalgó helyiség melletti szobákban tartózkodók már a kiürítés első szakaszában kiüríthetőek (lásd kiürítés számításnál), ezért az étkező-társalgó helyiség hő- és füstelvezetés kialakítása nem kötelezett, és nem is tervezett. A helyiség egyébként közvetlenül a szabadba nyíló kijáráttal rendelkezik

A tervezési terület szerinti épületrészben beépített, automatikus tűzjelző telepítése tervezett, ezért a volt konyha épületrész területén történő belső átalakítást követően létesülő új közlekedőben, a természetes hő- és füstelvezető ablakok, és a friss levegő bevezetést biztosító bejárati ajtó elektromos mozgatású működtetése a tűzjelző rendszer által vezéreltek lesznek.

A tervezési terület szerinti épületrészben a hő- és füstelvezetés természetes úton lesz megvalósítva, ezért a gépi hő- és füstelvezetéssel kapcsolatos előírások nem értelmezettek.

7. Az épület kiürítése, menekülési útvonalai

A tervezési terület szerinti épület csupán földszintes, ezért a lépcsőházakra vonatkozó előírás figyelembe vétele nem értelmezett.

A tervezési terület szerinti épület meglévő, megmaradóan egyetlen tűzzszakaszt alkot. Az épületből összesen öt ajtón keresztül lehet kijutni, ezért az építményen kívüli szabadterbe való kijutás lehetősége biztosított.

A teljes épület meglévő befogadóképessége 105 fő. Az épület, menekülés céljára figyelembe vett bejárati ajtajainak nyitási iránya kifelé nyíló kialakításúak lesznek. Az

egyes helyiségek befogadóképessége kisebb, mint 50 fő, ezért azok ajtajaira vonatkozó nyitásirányi előírás nem értelmezett.

A tervezési terület szerinti épületrész menekülés céljára tervezett ajtajainál lépcső, vagy a kijáratok nyílásainál küszöb beépítése nem tervezett, mivel a felújítás során érintett épületrészeknél az akadálymentesítés megoldása is megtörténik.

Az épület földszintes, melyben egy, közvetlenül a szabadból nyíló pincelejáró és egy, a közlekedőből nyíló padlásfeljáró van, melyeknek az elhelyezése meglévő, megmaradónak tekintett.

A földszintes épület akadálymentesítéssel felújítása keretében jellemzően az épület egyes, illetve a helyiségek bejáratok ajtajainak a nyílásméret növelő cseréje tervezett.

Az épületnek az érvényes előírás szerinti kétirányú kiürítése a meglévő állapotban is biztosított, mivel az épületből összesen nyolc helyen lehet a szabadba kijutni.

A kijáratok szélességének számításakor a $41,7 \text{ fő} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{perc}^{-1}$ alapadattal számolunk.

A kiürítés megengedett időtartamának ellenőrzése.

A szociális otthon rendeltetés miatt az épület bővítés épületszerkezeteiként II-es tűzállósági fokozatnak megfelelő épületszerkezetek beépítése tervezett.

Az meglévő épület egy részében található fafödém miatt, az egyszintes épület legfeljebb III-as tűzállósági fokozat követelményének felel meg, ezért az ahhoz tartozó kiürítési időket veszem figyelembe az ellenőrző számításnál.

Kiürítési szakasz	Kiürítendő helyiség, tűzszakasz, építmény Megnevezése	A kiürítés megengedett időtartama (t meg) I -V: tűzállósági fokozatba sorolt tűzszakaszból, épületből, vagy építményből min.		
		I.-II.	III.	IV.-V.
Első szakasz t_1	Huzamos tartózkodásra szolgáló, vagy „C–E” tűzveszélyességi osztályba sorolt helyiségek.	2,0	1,5	1,0

Második szakasz	Nagy forgalmú, vagy tömegtartózkodásra szolgáló, valamint „A – B” tűzveszélyességi osztályba sorolt tűzszakaszok, épületek.	6,0	5,0	1,5
t_2	Huzamos tartózkodásra szolgáló, vagy „C–E” tűzveszélyességi osztályba sorolt tűzszakaszok, épületek.	8,0	6,0	2,5

Első szakasz

Az épület közlekedői, a bennük lévő ajtók által négy szakaszra osztottak.

A kiürítés számítás szempontjából, a meglévőkön kívül, a legkedvezőtlenebb helyiség a nagyobbik étkező-társalgó.

$V_{\text{étkező}} = 113,11 \text{ m}^2$ - helyiség alapterülete,

$N_1 = 40$ fő - helyiségben tartózkodó feltételezett összlétszám,

$S_{II} = 15 \text{ m}$ - leghosszabb vízszintes haladás útvonala,

$S_{III} = \text{----} \text{ m}$ - leghosszabb lépcsőn haladás útvonala,

v_i - az egyes útszakaszokhoz tartozó haladási sebességek (m/min),

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

$t_{1\text{meg}}$ - a kiürítés első szakaszára megengedett időtartam

Az útvonalak hossza alapján

$$\frac{V_{\text{étkező}}}{N_1} = \frac{113,11}{40} = 2,82 \frac{\text{m}^2}{\text{fő}} \cdot 1,25 \Rightarrow v_v = 30,0 \text{ m/min}$$

Figyelemmel a helyiség rendeltetésére, nem a számított érték szerint alkalmazható haladási sebességgel végzem az ellenőrző számítást, hanem a vízszintesen alkalmazható legkisebb értékkel, mely 16 m/min.

$$t_{1a} = \frac{S_{II}}{v_i} = \frac{15}{16} = 0,94 < 1,5 = t_{1\text{meg}}$$

Az útvonalak hossza szerint a helyiség **megfelelő**.

Az ajtó átbocsátási képessége alapján

$x_1 = 1,79$ m - a helyiségen egy kétszárnyú ajtó van, de a kiürítéshez csak az egyik, kilinccsel nyíló szárny méretét veszem figyelembe.

$$t_{1b} = \frac{N_1}{kx_1} = \frac{40}{41,7 \times 0,8} = 1,2 < 1,5 = t_{1meg}$$

Az ajtó átbocsátó képessége szerint a helyiség **megfelelő**.

Az étkező-társalgó helyiségen közvetlenül a szabadba vezető kijárat ajtó van.

Második szakasz

A második szakasz szerinti ellenőrző számításra nincs szükség, mivel már az első szakaszban közvetlenül a szabadba lehet a helyiségből távozni.

Szobák kiürítési ellenőrzése.

Első szakasz

A közlekedőkből 7 kijárat van az épületen. A kijáratok közel egyenletesen vannak elosztva.

A legkedvezőtlenebb helyzetű szobát az előbbiek szerint elég szubjektív meghatározni. A kifelé nyíló kiürítési irány előírásnak is 5 kijárat felel meg. Az ellenőrzésnél a tálaló és a raktár közti területen lévő szobák vannak a legtávolabb a számításba vehető kijáratoktól, ezért ezek közül a legnagyobbat veszem figyelembe.

$V_{szoba} = 23,52 \text{ m}^2$ - helyiség alapterülete,

$N_1 = 4$ fő - helyiségben tartózkodó feltételezett összlétszám,

$S_{II} = 8$ m - leghosszabb vízszintes haladás útvonala,

$S_{III} = \text{----}$ m - leghosszabb lépcsőn haladás útvonala,

v_i - az egyes útszakaszokhoz tartozó haladási sebességek (m/min),

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

$t_{1\text{meg}}$

- a kiürítés első szakaszára megengedett időtartam

Az útvonalak hossza alapján

$$\frac{V_{szoba}}{N_1} = \frac{23,52}{4} = 5,88 \frac{m^2}{fő} > 1,25 \Rightarrow v_v = 30,0 m/min$$

Figyelemmel a helyiség rendeltetésére, nem a számított érték szerint alkalmazható haladási sebességgel végzem az ellenőrző számítást, hanem a vízszintesen alkalmazható legkisebb értékkel, mely 16 m/min.

$$t_{1a} = \frac{S_{i1}}{v_i} = \frac{8}{16} = 0,5 < 1,5 = t_{1\text{meg}}$$

Az útvonalak hossza szerint a helyiség **megfelelő**.

Az ajtó átbocsátási képessége alapján

$x_1 = 1,25$ m - a helyiségen egy kétszárnyú ajtó van, de a kiürítéshez csak az egyik, kilinccsel nyíló szárny méretét veszem figyelembe.

$$t_{1b} = \frac{N_1}{kx_1} = \frac{4}{41,7 \times 0,6} = 0,16 < 1,5 = t_{1\text{meg}}$$

Az ajtó átbocsátó képessége szerint a helyiség **megfelelő**.

Második szakasz

- A kiürítés második szakasz időtartamának meghatározása az útvonalak hossza alapján.

- t_{2a} – az ellenőrzött tűzszakasz vagy építmény kiürítésének időtartama az útvonalak hossza alapján (m),
- s_2 – a fenti útvonalon az egyes útszakaszok hossza, az úttengelyen mérve (min),
- v_2 – az egyes útszakaszokhoz tartozó haladási sebességek (m/sec),
- t_{2m} – a kiürítés második szakaszára megengedett időtartam (jogszabály szerint),

$$s_{12e} = 23,5 \text{ m}$$

$$s_{12l} = \text{---- m}$$

$$t_{2m} = 6 \text{ min}$$

$$t_{2a} = t_{1ma} \frac{s_2}{v_2} = 0,5 + \frac{23,5}{16} = 1,97 \text{ min} < 6 = t_{2m}$$

Az útvonal hossza szerint az épület **megfelelő**.

A kiürítés második szakasz időtartamának meghatározása a szabadba vezető ajtók átbocsátóképessége alapján

t_{2c} – az ellenőrzött tűzszakasz vagy építmény kiürítésének időtartama az ajtók átbocsátó képessége alapján (m),

s_3 – a lépcső és a lépcsőtől a szabadba vezető kijáratig tartó útszakaszok hossza, az úttengelyen mérve (min),

v_3 – az egyes útszakaszokhoz tartozó haladási sebességek (m/sec),

t_{y2} – a szabadba vezető ajtó eléréséhez szükséges idő a hozzá – a kiürítésnél számításba vett – legközelebb eső helyiség legközelebbi ajtajától mérve, az útszakaszok alapján (min),

N_3 – az ellenőrzött tűzszakaszból, építményből eltávolítandó személyek száma (fő),

x_3 – a szabadba vezető kijárat(ok) szabad nyílásszélessége (m).

$$N_3 = 80 \text{ fő}$$

$$x_3 = 6,77 \text{ m}$$

$$t_{y2} = \frac{s_2}{v_2} = \frac{2,5}{16} = 0,16 \text{ min}$$

$$t_{2c} = t_{y2} + \frac{N_3}{kx_3} = 0,16 + \frac{80}{41,7 \times 6,77} = 0,28 \text{ min} < 6 = t_{2m}$$

A szabadba vezető ajtók átbocsátóképessége alapján az épület **megfelelő**.

Valójában a tervezési terület szerinti akadálymentesítéses belső felújítás az épület kiürítés céljára figyelembe vehető közlekedőinek, kijáratának kialakítását nem érinti, azt meglévő megmaradónak tekintjük.

A Munkácsi Mihály utcai épületszárnyban tervezett bővítés során létesülő étkező-társalgóval szomszédos szobák kiürítési idejének ellenőrzése.

Első szakasz

Szinte valamennyi szobából két irányba is lehet veszély esetén menekülni. A Móra Ferenc utcai kijárat és a belső udvari kijárat felé, melyeknek a szobától való távolsága közel azonos. A számításnál az udvar felőli sarokszoba kiürítési idejét ellenőrzöm.

$V_{szoba} = 13,3 \text{ m}^2$	- helyiség alapterülete,
$N_1 = 2 \text{ fő}$	- helyiségben tartózkodó feltételezett összlétszám,
$S_{II} = 13,5 \text{ m}$	- leghosszabb vízszintes haladás útvonala,
$S_{III} = \text{----} \text{ m}$	- leghosszabb lépcsőn haladás útvonala,
v_i	- az egyes útszakaszokhoz tartozó haladási sebességek (m/min),
t_{1a}	- a legkedvezőtlenebb útvonalból és a haladási sebességből meghatározott idő percben (min),
t_{1meg}	- a kiürítés első szakaszára megengedett időtartam

Az útvonalak hossza alapján

$$\frac{V_{szoba}}{N_1} = \frac{13,30}{2} = 6,65 \frac{\text{m}^2}{\text{fő}} \cdot 1,25 \Rightarrow v_v = 30,0 \text{ m/min}$$

Figyelemmel a helyiség rendeltetésére, nem a számított érték szerint alkalmazható haladási sebességgel végzem az ellenőrző számítást, hanem a vízszintesen alkalmazható legkisebb értékkel, mely 16 m/min.

$$t_{1a} = \frac{S_{II}}{v_i} = \frac{13,5}{16} = 0,84 < 1,5 = t_{1meg}$$

Az útvonalak hossza szerint a helyiség az első szakaszban kiüríthető.

Az ajtó átbocsátási képessége alapján

$x_1 = 1,79 \text{ m}$ - a helyiségen egy kétszárnyú ajtó van, de a kiürítéshez csak az egyik, kilinccsel nyíló szárny méretét veszem figyelembe.

$$t_{1b} = \frac{N_1}{kx_1} = \frac{24}{41,7 \times 0,8} = 0,72 < 1,5 = t_{1meg}$$

Az udvari ajtó átbocsátó képessége szerint a szobák az első szakaszban történő kiürítésre alkalmasak.

A tervezési terület szerinti épületrész az építmények kiürítésére vonatkozó 28/2011. (IX.6.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat 5. rész XXVIII. fejezet követelményeinek **megfelel**.

8. Egyéb épületszerkezetek, tűzgátló elválasztások

8.1. Tűzgátló elválasztások

A földszintes épület egyetlen tűzszakaszt alkot, melyben tűzszakaszolásra szolgáló épületszerkezetek nincsenek.

Az épületben lévő kazánhelyiséget a tervezési terület nem érinti, ezért annak tűzgátló körülhatárolására vonatkozó előírás figyelembe vétele nem értelmezett.

8.2. Nyílászáró szerkezetek

A használaton kívüli padlástérbe való feljutás meglévő, megmaradó módon, a közlekedőből nyíló lépcsőfeljárón keresztül történhet.

A Munkácsi Mihály utcai épületszárny bővítése során létesülő étkező-társalgó helyiségnek a meglévő közlekedőtől, a tűzvédelmi szakhatósági egyeztetésen meghatározottak szerint történő füstgátló leválasztása céljából, a zuhanyzó helyiség bejárati ajtaja után, a közlekedőben egy füstgátló ajtó (S_m) beépítése tervezett.

A füstgátló ajtó a tűzjelző rendszer tartó mágnesével folyamatos nyitott helyzetű lesz. A füstgátló ajtó azonban önműködő csukó szerkezettel ellátott lesz, és tűzjelzéskor automatikusan becsukódik.

8.3 Fal-, padló és mennyezet burkolatok, bevonatok

A tervezési terület szerinti épületben tömegtartózkodási helyiség nem tervezett. A kiürítési útvonalakon tervezett padlóburkolat meglévő, megmaradó.

8.4. Épületgépészeti és villamos vezetékek

A tervezési terület szerinti épületben szerelőakna kialakítása nem tervezett. Az átvezetéseknel Polilack festék és kitt, vagy ezzel egyenértékű egyéb tömítőanyag alkalmazásával, figyelemmel az épületszerkezet T_H értékére, lezárások kialakítása tervezett.

A függőleges szellőző- és elektromos vezetékek legalább A2 EI 15 minősítésű burkolattal lesznek ellátva.

8.5. Szellőző berendezés

A tűzzszakasz határon történő szellőzővezeték átvezetés nem tervezett, ezért az arra vonatkozó követelmény figyelembe vétele nem értelmezett.

A tervezési terület szerinti épületben a beépített, automatikus tűzjelző rendszer telepítése kötelezett, és tervezett is, de tűzgátló csappantyúk beépítése nem tervezett, ezért azok vezérlésével kapcsolatos előírás figyelembe vétele nem értelmezett.

8.6. Fedél héjazatok

A tervezési terület az épület fedélszerkezetét, annak héjazatát nem érinti, azt meglévő, megmaradóként kezeljük.

8.7. Tető felülvilágítók

Tető felülvilágítók beépítése a tervezési terület szerinti épületrészen nem történik.

8.8. Felvonók

A tervezési terület szerinti épület földszintes, ezért személy felvonó beépítése nem tervezett.

8.9. Hasadó-nyíló felületek

A tervezési terület szerinti épületben olyan rendeltetésű helyiség nem tervezett, melynél hasadó, vagy hasadó-nyíló felület alkalmazása szükséges lenne.

8.10. Villamos berendezések és világítások követelményei

A tervezési terület szerinti akadálymentesítési felújítás az épület és a helyiségek bejáratí aítajainak cseréjére vonatkozik. A felújítás keretében az elektromos rendszer szükség szerinti cseréje is megtörténik. Annak kialakítása az érvényes előírások figyelembe vételével, a vonatkozó szakági tervfejezetben megadottak szerint történik.

A tervezési terület szerinti kialakítás az épület elektromos rendszerének felújítása során a tűzvédelmi szempontból jelentős fogyasztók működőképességét az előírás szerinti ideig biztosított módon fogjuk kialakítani.

Az épületben telepítésre tervezett biztonsági világítás és a menekülési útirányt jelző rendszer elemei, lámpatestenként egyedi akkumulátoros kialakításúak lesznek, melyek feszültség kimaradás esetén legalább 1 órás működési idejűek, ezért azokhoz szükséges vezetékeknél 60 perces tűzállóság alkalmazása nem tervezett.

A biztonsági világítás és a menekülési útirány jelzők az épület valamennyi közlekedőjében és kijáratí ajtájánál felszerelésre tervezettek.

Az épületben személyfelvonó nincs, ezért annak kábelezésére vonatkozó előírás figyelembe vétele nem értelmezett.

A tervezési terület szerinti épület valamennyi **természetes hő- és füstelvezető berendezéseit a beépített, automatikus tűzjelző rendszernek vezérelnie kell. A kábelezésüknel a 30 perces tűzállóságú vezetékét kell alkalmazni.**

Ilyen nyílászárók a volt konyha területének szobákká történő belső átalakítása során létesülő közlekedő természetes úton történő hő- és füstelvezetését szolgáló bejáratí ajtó és ablakok nyításánál lesz alkalmazva.

A tűzvédelmi szempontból jelentős fogyasztók kábeleínél a tűzállósági követelményt Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvánnyal fogjuk igazolni.

8.11. Biztonsági világítás és jelek

A tervezési terület szerinti épület közösségi rendeltetésű, ezért abban biztonsági világítás és menekülési útirányt jelző rendszer telepítése előírt és tervezett is.

Az épület közlekedőiben, menekülésre tervezett kijárataínál a biztonsági jelek elhelyezése tervezett. Az épület közlekedőiben bárhol is fog állni egy személy, legalább egy menekülési útirányt jelzőt látnia kell.

Az épület kijárataínál az ajtók fölött lesznek felszerelve a menekülési útirányt jelző biztonsági jelek.

Pánikzáras ajtó beépítése nem tervezett, ezért annak biztonsági jellel való megjelölésére vonatkozó előírás figyelembe vétele nem értelmezett.

A tervezési terület szerinti épület csupán földszintes, ezért a lépcsőházakban alkalmazandó biztonsági jelek elhelyezési előírásai nem értelmezettek.

A tervezési terület szerinti épület csupán földszintes, ezért a felvonóknál alkalmazandó biztonsági jelek elhelyezési előírásai nem értelmezettek.

Az épületben alkalmazásra tervezett biztonsági jelek világító, vagy megvilágított helyeken utánvilágító megoldásúak lesznek.

A tervezési terület szerinti épületben a hordozható tűzoltó készülékek és fali tűzcsapok készenléti helyeit a vonatkozó előírásnak megfelelő biztonsági jellel jelöljük meg.

A telepítésre tervezett tűzjelző rendszer kézi jelzésadójánál az előírásnak megfelelő biztonsági jel felszerelése tervezett.

A tervezési terület szerinti épületrészben a természetes hő- és füstelvezetés a nyitható nyílászárókon keresztül, a beépített, automatikus tűzjelző által vezérelten fog működni, melynek kézzel történő kapcsolás kialakítása is tervezett. A kézi működtető elemek biztonsági jellel való megjelölése tervezett.

8.12. Homlokzati tűzterjedési gátak kiképzése

A tervezési terület földszintes épülete egyetlen tűzszakaszt alkot, ezért a homlokzaton lévő nyílászárók között a vízszintes homlokzati tűzterjedési gát kialakítására vonatkozó előírás figyelembe vétele nem értelmezett.

8.13. Tetőszinti tűzterjedés elleni gátak, osztósávok kialakítása

A tervezési terület földszintes épülete egyetlen tűzszakaszt alkot, ezért a tetőszinti tűzterjedési gát kialakítására vonatkozó előírás figyelembe vétele nem értelmezett.

9. Tűzterhelés

A normatív tűzterhelési érték;

- szociális otthon	350 MJ/m ² ,
- étterem	300 MJ/m ² .

A számított tűzterhelés meghatározása és a mértékadó tűzállósági követelmények számítása a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet 5. rész XXIX.

fejezete alapján				
A tűzterhelés számítás helye, a létesítmény megnevezése:				
6500 Baja, Móra Ferenc u. 1-3., (hrsz.: 1053)				
II. számú Szociális Otthon Baja				
A tűzterhelés számítás adatai				
-	Az épület szintjeinek száma:			1
S	A helyiség, illetve a tűzszakasz alapterülete:			1331 m ²
S ₀	A helyiség, illetve a tűzszakasz külső ajtóinak, ablakainak nyílásainak felülete:			1331 m ²
f _m	A belmagasságok átlagolt értéke a helyiségekben, illetve a tűzszakaszban:			3,2 m
Az éghető anyagok tömegelemzése				
p _n	Az időleges tűzterhelés	Fűtőérték (H _i) MJ/kg	a _{mi} tényező 3. táblázat	Éghető anyagok tömege (kg)
	A figyelembe vett anyagok megnevezése			
	fa	16,75	1,1	11000
	szövet	20,93	1,1	3000
	egyéb	46,47	1,5	1500
p _n	A számított időleges tűzterhelés		238	MJ/m ²
p _s	Az állandó tűzterhelés	Fűtőérték (H _i) MJ/kg	a _{mi} tényező	Éghető anyagok tömege (kg)
	A figyelembe vett anyagok megnevezése			
	A nem mozgatható és éghető épületszerkezetek	16,75	0,9	62000
	A nem mozgatható és éghető épületszerkezetek	26,8	0,9	2350
	Egyéb:	16,75	0,9	250
p _s	A számított állandó tűzterhelés		831	MJ/m ²
I _v	A területileg illetékes Hivatásos Tűzoltóparancsnokság			
	Neve:	Baja Hivatásos Tűzoltóparancsnokság		
	Vonulási távolság:	1	km	

	Vonulási tényező:	0,01	-
Az a tényező meghatározása			
a_n	Az időleges tűzterhelés a_n tényezője	1,188	-
a_s	Az időleges tűzterhelés a_s tényezője	0,9	-
a	Az a tényező	0,964	-
p_v	A SZÁMÍTOTT TŰZTERHELÉS	1030	MJ/m²
A mértékadó tűzidőtartam számítása			
t_{Mo}	Az elsődleges tűzidőtartam	68	perc
Az épülettől függő módosító tényezők			
f₁	A légellátási tényező	0,8	-
f_m	A belmagassági tényező	0,996	-
f_t	Tűzoltási hatékonysági tényező	0,9	-
f_r	A szerkezet rend. tényezője (28/2011. BM. 5. r. XXIX. fejezet, 23. mell. 5. táblázat)	1,5	-
f_b	Biztonsági tényező (28/2011. BM. 5. r. XXIX. fejezet, 23. mell. 6. táblázat)	1,2	-
f_{t1}	A helyszíni tényező (28/2011. BM. 5. r. XXIX. fejezet, 23. mell. 4. táblázat)	0,85	-
t_m	A tűz várható időtartama	0,78	óra
t_{Mj}	Az épületszerkezet mértékadó tűzállósága	1,40	óra
Az épületszerkezet felhasználásának tűzállósági feltételei		MEGFELEL	

10. Tűzjelző és oltórendszer

	A	B	C
1	A rendeltetés jellege	Beépített tűzjelző berendezés	Beépített tűzoltó berendezés
13	4. Speciális egészségügyi és szociális rendeltetés		
15	4.1. Mozgásukban, cselekvőképességükben, továbbá mozgásukban és cselekvőképességükben korlátozott személyek elhelyezésére és tartózkodására - az éjszakai ellátás (szállás) kivételével - szolgáló tűzszakaszokban, ha azokban a személyek száma meghaladja az 50 főt,	igen	

A tervezési terület szerinti épületben tartózkodó személyek száma meghaladja az 50 főt, ezért az épületben beépített, automatikus tűzjelző rendszer telepítése tervezett.

A tűzjelző rendszer tervezése és annak engedélyeztetése külön eljárás keretében történik.

Tűzjelzésre telefonon lesz lehetőség.

11. Oltóvíz

Az épületben a meglévő, megmaradó és a tervezési terület szerint újjáépítésre kerülő épületrészek egyetlen tűzszakaszt alkotnak, mely a mértékadó tűzszakasz is egyben.

- mértékadó tűzszakasz területe 1330,96 m²,
- szintek száma 1
- csökkentett alapterület /0 %/ 1330,96 m²,
- számított oltóvíz mennyiség 2100 lit/perc.
- figyelemmel az 500 MJ/m² tűzterhelési értékre az oltóvizet legalább 1,0 órán keresztül kell biztosítani

Az oltóvíz tűzcsapokról biztosított, melynek mennyiségét mérési jegyzőkönyvvel igazoljuk.

A tűzcsapok legfeljebb 100 méteren belül elérhetőek.

Az építmény megnevezése	Többszintes épületek			Középmagas épület			Magas épület		
	egy-egy tűzszakaszában szükséges szintenkénti fali tűzcsapok								
	egyidejűsége	száma	Vízhozama [liter/perc/tűzcsap]	egyidejűsége	száma	Vízhozama [liter/perc/tűzcsap]	egyidejűsége	száma	Vízhozama [liter/perc/tűzcsap]
Egyéb közösségi épületek	2	1	150	3	2	200	4	3	200

A tervezési terület szerinti épület tűzszakasz alapterülete, meghaladja az 1000 m²-t, ezért abban a fali tűzcsap hálózat kiépítése kötelezett, és tervezett.

A fali tűzcsapok helyeinek kijelölése biztosítani fogja a megközelítési útvonalon mérve hozzájuk legtovábbi helyiség elérhetőségét.

A tűzcsapok tervezett telepítési helyei szükségtelenné teszik a füstgátló ajtón való tömlő átvezetést.

12. Tűzoltó készülék

A tervezési terület szerinti akadálymentesítéssel épület felújítás nem teszi szükségessé újabb hordozható tűzoltó készülék készenlétbe állítását.

Amennyiben erre mégis sor kerül, akkor a készülékeket legfeljebb 1,35 méter talpmagasságban felfüggesztően tervezzük elhelyezni.

A tűzoltó készülékek készenléti helyénél legalább 2 méter magasságban, a vonatkozó követelmény szerinti megvilágított, vagy után világító biztonsági jel felszerelése tervezett.

13. Villámvédelem

A villamos műszaki leírás szerinti specifikáció alapján lesz kialakítva:

Az épület funkciója változatlan, így a 28/2011 BM rendelettel kiadott OTSZ előírásai szerint, a villámvédelmi berendezés felújítása a legutolsó villámvédelmi felülvizsgálat időszakában érvényes előírás alapján történik. A villámvédelmi berendezés a 28/2011 BM rendelettel kiadott OTSZ alapján készül.

Az épület villámvédelmi besorolása: R2, M2, T3, K1, S2, H4

Villámvédelem fokozata: V2b – L3a – F3/r – B2e.

A tetőgerincen végigfutó felfogó vezetékét alkalmazzuk. Levezetőként 10cm kiemelésű köracél levezetőt alkalmazunk, bontható vizsgáló összekötővel.

Földelésként egyedi rúd földelőket alkalmazunk. Az egymástól nem több mint húsz méterre lévő földelőket egymással a földben összekötjük.

Budapest, 2013. június

Acsai István

NYILATKOZAT

Alulírott kijelentem, hogy a 6500 Baja, Móra Ferenc u. 1-3., (hrsz.: 1053) szám alatti **II. számú Szociális Otthon Baja** épület felújítás és akadálymentesítés építési engedélyezési terv, Tűzvédelmi műszaki leírás fejezetének összeállítását, az 1996. évi XXXI. törvény, a 28/2011. (IX. 06.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat, vonatkozó fejezeteinek figyelembe vételével, a rendelkezésemre bocsátott adatok alapján készítettem el.

Budapest, 2013. június

Acsai István

Szakértői jegyzékszám: BM OKF K-010/2010.

Kamarai azonosító: 01-10158