

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

*Hajdúböszörményi Vagyonkezelő Zrt. (4220 Hajdúböszörmény, Bocskai tér 4. sz.)
meglévő 8 tantermes általános iskola átalakítása 90 férőhelyes
munkásszállóvá átalakításához*

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

1. Általános ismertetés

Az építtető az ingatlanon meglévő iskolaépületet munkásszállóvá kívánja átalakítani. Az építési munkák nem építési engedély kötelesek, viszont a rendeltetésváltozással a követelmények ellenőrzése szükséges. Az épület befoglaló méretei nem változnak. Az épület földszintes. Hasznos alapterülete 928,09 m².

2. Kockázati egység és kockázati osztály meghatározása az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat 1. sz. melléklete alapján

A kockázati egység kockázati osztálya	NAK	AK	KK	MK
A kockázati egység legfelső építményszintjének szintmagassága, valamint a kilátó és az állvány jellegű építmény esetében a legmagasabb emberi tartózkodásra szolgáló járófelület magassága (m) = +0,50 m < 7,0 m	0,00-7,00	7,01-14,00	14,01-30,00	>30,00
A kockázati egység legalsó építményszintjének szintmagassága (m) nincs pince	0,00 - -3,00	-3,01 - -6,00	-6,01 - -9,00	> -9,00
A kockázati egység legnagyobb befogadóképességű helyiségének befogadó-képessége, valamint a kilátó, a ponyvaszerkezetű építmény, az állvány jellegű építmény és szín esetében az építmény befogadóképessége (fő) „C” kategória épületrész 51-300 fő	1-50	51-300	301-1500	>1500
	NAK	AK		

Menekülő képesség: önállóan menekülnek → NAK

A tervezett épület mértékadó kockázati osztály AK. Alacsony Kockázat.

Az iskolai rendeltetés esetén a kockázati osztály AK, a menekülő képesség és a befogadóképesség alapján. A rendeltetésváltozás nem jár a meglévő kockázati osztály szigorodásával.

3. Tűzszakasz kialakítás

A tervezett épület egy tűzszakaszban kerül kialakításra.

A tűzszakasz alapterülete: 928 m²

A tűzszakasz alapterülete nem haladja meg a megengedett legnagyobb alapterületet, amely az OTSZ. 21, § (2) bekezdés, 5. sz. melléklet 1. táblázata alapján 3000 m² lehet maximálisan kereskedelmi szálláshely rendeltetés esetében AK kockázatnál.

4. Tűzterjedés elleni védelem:

A tűz átterjedését meg kell akadályozni az azonos vagy szomszédos telken álló, szomszédos épületek között.

A rendeltetésváltozással a tűztávolsági adatok nem változnak.

Az épület befoglaló méretei, homlokzati anyagi nem változnak.

A tűztávolsági adatok nem változnak.

A nyugati irányban jelenleg és korábban is a távolság 4,18 m. Előírt távolság AK-NAK kockázati osztály között 5,0 m.

A kockázati osztály nem változik, a szemben lévő homlokzatok nem változnak, az épület rendeltetésváltozásával a tűzvédelmi helyzet nem változik a meglévő állapot tűzvédelmi szempontból nem romlik így átalakítást nem igényel a homlokzat. Jelen állapotában nyílás nélküli A1 tűzvédelmi osztályba tartozó vakolt téglafal található.

A tervezett épület földszintes így homlokzati tűzterjedés elleni követelmény nincs.

5. Építményszerkezetek tűzvédelmi osztályára és tűzállósági teljesítményre vonatkozó követelmények

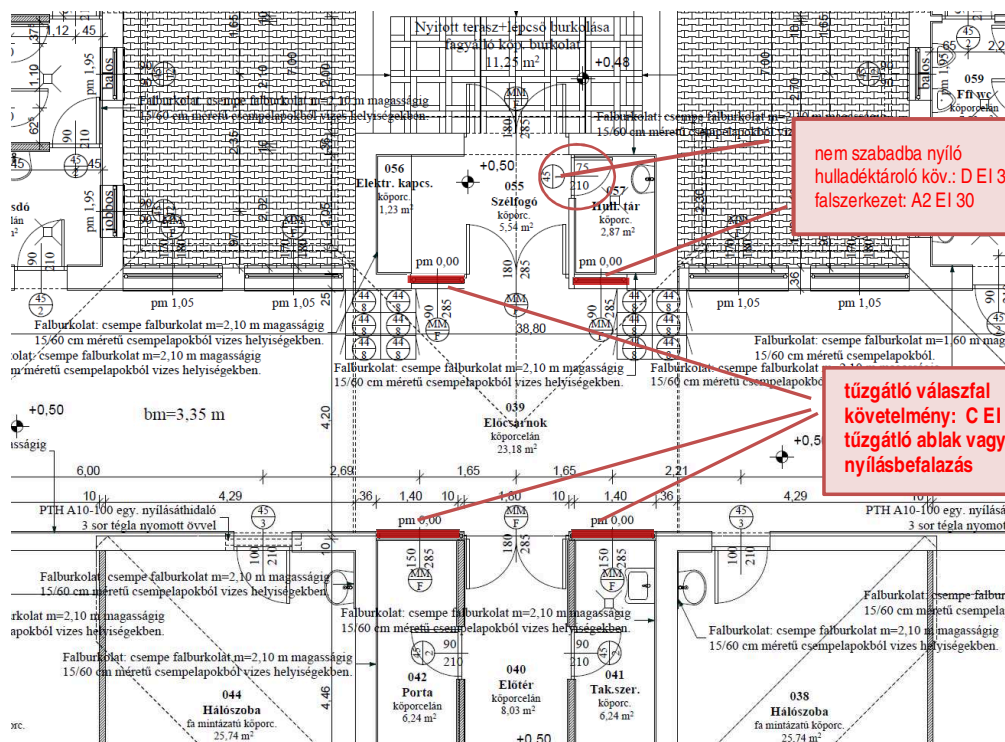
	tervezett szállás		előírt	tervezett
1.	Mértékadó kockázati osztály		AK	AK
2.	Építmény-szerkezet	Pince+földszint földszint		
3.	Teherhordó építményszerkezetek	Teherhordó falak és merevítéseik a pincszint kivételével meglévő km téglafalazat	D REI 30	A1 REI 240
		meglévő HB 30-as, thermopor 36-as kerámia falazat		A1 REI 180
4.		Teherhordó pillérek és merevítéseik a pincszint kivételével	D R 30	-
5.		Pincszinti teherhordó falak	A2	

		és merevítéseik		REI 30	-
6.		Pinceszinti pillérek és merevítéseik		A2 R 30	-
7.		Pinceszint feletti födém		A2 REI 30	-
8.		Emeletközi és padlásfödém meglévő előregyártott vasbeton gerendás födém		*(D REI 30)	A1 REI 45
9.		Tetőfödém tartószerkezete, merevítései, valamint tetőfödém 60 kg/m ² felülettömeg felett		D REI 15	-
10.		Tetőfödém térelhatároló szerkezete (60 kg/m ² -ig)		D REI 15	-
11.		Fedélszerkezet fa tetőszerkezet		D	D
12.		Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei		D R 30	-
13.		Menekülési útvonalat képező szabadlépcső tartószerkezete		A1	-
14.	Tűzterjedés-gátlás építmény-szerkezetei	Tűzgátló alap szerkezet	Tűzfal	A1 REI 120	-
15.			Tűzgátló válaszfal társalgó- közösségi tér 10 cm vastag válaszfaltégla	D EI 15	A1 EI 60
16.			Tűzgátló fal	A2 (R) EI 30	-
17.			Tűzgátló födém	A2 REI 30	-
18.		Tűzterjedés elleni gát		A2 a csatlakozó födémre, falra előírt követelménnyel megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb 90	-
19.		Tűzgátló lezárás	Tűzgátló nyílás záró	tűzfalban A2 EI ₂ 90-C	-
20.			tűzgátló falban	D EI ₂ 30-C	-
21.			felvonó akna ajtó	a vonatkozó műszaki követelmény szerint	-
22.			Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek	az átvezetéssel érintett szerkezettel megegyező tűzállósági telj., de legfeljebb EI 90	-
23.			Tűzgátló lineáris hézagtomítések	a csatlakozó szerkezetekre előírt követelménnyel megegyező tűzállósági telj., de legfeljebb EI 90	-

24.		Tűzgátló záróelem	EI 30	-
25.	Menekülési útvonalon alkalmazott építményszerkezetek	Falburkolat	D s1, d0	-
26.		Padlóburkolat	D _{fl} s1	-
27.		Álmennyezet, mennyezetburkolat	D s1, d0	-
28.		Álpadló	D EI 15	-
29.		Hő-és hangszigetelések burkolat nélkül vagy burkolat mögött	B s1, d0	-

További épületszerkezetek

	Egyéb építményszerkezet	Követelmény	Tényleges
1.	Áthidaló meglévő vasbeton áthidaló új áthidaló porotherm áthidaló vakolattal	A1 R 30	A1 R 60 A1 R 120
2.	Szobaegységek közötti válaszfal 10 cm vastag kerámia válaszfal	EI 30	A1 EI 60
3.	Válaszfal –általános helyen 10 cm vastag kerámia válaszfal	-	A1 EI 60
4.	Padlóburkolat kőporcelán	-	A1
5.	Tetőfedés tetőcserép	B _{roof(t1)}	A1



A közösségi tér befogadóképessége a 20 főt meghaladja így a határoló válaszfalnak legalább a tűzgátló válaszfal követelménynek kell megfelelnie.

Követelmény: C EI 15

A porta, takszer., elektromos kapcsoló helyiségek közösségi tér felőli tűzállósági határérték nélküli üvegezett szerkezetét meg kell szüntetni. A nyílást C EI 15 tűzvédelmi teljesítmény követelménynek megfelelően le kell zárni. PI gipszkarton válaszfal, téglaválaszfal beépítésével.

A hulladéktároló helyiség ajtaját tűzgátló ajtóra ki kell cserélni mivel az nem a szabadba nyílik. Az ajtó követelménye D EI 30 C. Az ajtó tervezett önzáródási ciklusa C3. A hulladéktároló helyiség falszerkezetének legalább A2 EI 30 tűzvédelmi teljesítményt kell teljesíteni. A szélfogó felé a meglévő válaszfal a követelményt teljesíti. A közösségi tér felé az üvegezett szerkezetet helyett A2 EI 30 tűzvédelmi teljesítménynek megfelelő gipszkarton válaszfalat vagy téglaválaszfalat kell beépíteni.

*Az EI követelményekkel rendelkező fal és födémszerkezeten átvezetett elektromos és gépészeti rendszerek átvezetési helyein minősített tűzgátló tömítéseket kell alkalmazni, amely a tűz áttérjedését megakadályozza az előírt időtartamig.

Az (1) bekezdés szerinti átvezetéseknel, tűzgátló lezárás alkalmazása esetén a tűzgátló lezárást tartós jelöléssel kell ellátni az átvezetéssel érintett építményszerkezet mindkét oldalán, a villamos és gépészeti aknák belső felületének kivételével. A jelölésnek magyar nyelven tartalmaznia kell az alkalmazott lezárás

- a) megnevezését,
- b) tűzvédelmi jellemzőit,
- c) megfelelőségi igazolásának vagy teljesítménynyilatkozatának azonosítóját,
- d) kivitelezését végző vállalkozás nevét,
- e) kivitelezésének dátumát és
- f) megbontása esetére figyelmeztetést a helyreállítás szükségességéről.

Építési terméket forgalomba hozni, forgalmazni akkor lehet, ha az a 305/2011/EU rendelet szerint forgalomba hozható. Beépítéskor az építési termék teljesítményét az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló jogszabályban meghatározott módon igazolni kell.

A 305/2011/EU rendelet hatálya alá nem tartozó építményszerkezet műszaki előírásban meghatározott tűzvédelmi követelményeknek való megfelelőségét, az alábbi módok valamelyike szerint kell igazolni:

a) Magyarországon vagy az Európai Unióban akkreditált vizsgáló laboratórium által elvégzett vizsgálati jelentés vagy a vizsgáló laboratórium ez alapján kiadott nyilatkozata,

- b) a vonatkozó Eurocode szabványok alapján elvégzett tűzállósági vagy tűzvédelmi méretezés, a méretezésnek megfelelő kivitelezést igazoló felelős műszaki vezető építési napló bejegyzése,
- c) szakértői intézet vagy akkreditált vizsgáló laboratórium igazolása alapján a felelős műszaki vezető építési napló bejegyzése,
- d) a jogszabályi előírásoknak való megfelelés igazolására a felelős műszaki vezető építési napló bejegyzése, amennyiben az adott összetételű építményszerkezet tűzvédelmi teljesítményét a jogszabály vagy tűzvédelmi műszaki irányelv meghatározza.

6. Kiürítés

A kiürítés megfelelőségének igazolása a Tűzvédelmi Műszaki Irányelv szerinti számítással történik.

A tervezett tűzszakasz során menekülési útvonal (kiürítés második szakasza) nem kerül kialakításra. Kiürítés megengedett időtartama az OTSZ. 63. §-a alapján első szakaszban AK kockázati osztály esetében: **1,5 perc**

I.) A helyiség kiürítési időtartamának számítása

Hálószooba – 25,83 m²-es kiürítése

a) útszakaszok hossza alapján

létszámsűrűség meghatározása:

helyiség alapterülete: 25,83 m²

berendezés nélküli terület: 12 m²

létszám: 5 fő

létszámsűrűség: $5/12 = 0,41 < 0,5$

vízszintes haladási sebesség: 40 m/min

$$t_{1a} = \sum \frac{s}{v} < t_{1\text{meg}}$$

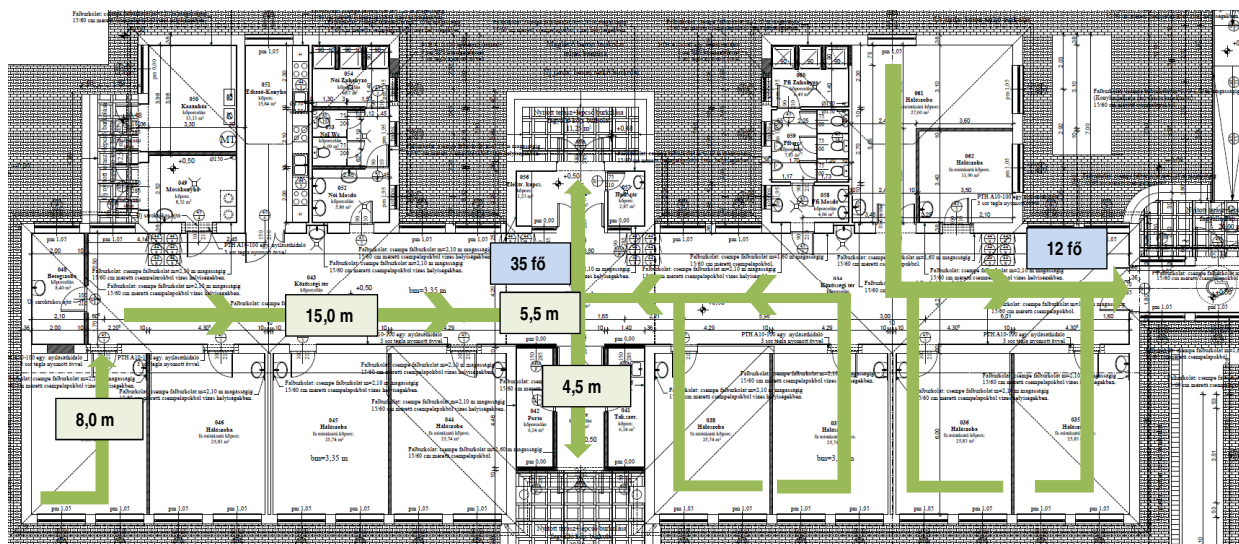
$$t_{1a} = 8/40 = 0,2 \text{ min} < t_{1m} = 1,5 \text{ min}$$

b) kiürítési útvonal szabad szélessége alapján

ajtó szárnyának szabad szélessége: 0,9 m

$$t_{1b} = \frac{N}{k \cdot l} < t_{1\text{meg}}$$

$$t_{1b} = 5/(41,7 \times 0,9) = 0,13 \text{ min} < t_{1m} = 1,5 \text{ min}$$



Helyiségcsoport kiürítése

a) Helyiségcsoport kiürítése útszakaszok hossza alapján

*a közösségi térből a szabadba
szélfogóból a szabadba vezető ajtó szélessége nem csökken az
eladótérből a szélfogóba vezető ajtóhoz képest így figyelembe vehető
előtte alkalmazott haladási sebesség a Kiürítés TVMI 5.2.7. pontja
alapján*

közösségi tér alapterület: 65,58 m²

bútor nélküli alapterület: 50 m²

létszám: 20 fő

haladási sebesség: 40 m/s

*középső épületrész 27 fő ebből 12 fő a közelebbi kijárat a nyaktag felé
tervezett a kiürítés*

előcsarnok létszám: 20+15 = 35 fő

előcsarnok alapterület: 23,18

előcsarnok létszámsűrűség: 35/23,18=1,5

előcsarnok haladási sebesség: 29 m/s

$$t_{2a} = t_{1ma} + \sum \frac{s}{v} < t_{1meg}$$

$$t_{2a} = 0,2 + 15/40 + 5,5/29 + 4,5/29 = 0,92 \text{ min} < t_{1meg} = 1,5 \text{ min}$$

b) Helyiségcsoport kiürítése kiürítési útvonal szabad szélessége alapján

előcsarnok és előtér közötti ajtó szélessége alapján:

2 db kétszárnyú ajtó egyik szárnyának szabad szélessége alapján:

$$2 \times 0,85 = 1,7 \text{ m}$$

$$t_{2b} = t_{y1} + \frac{N}{k \cdot l} + \sum \frac{s}{v} < t_{1\text{meg}}$$

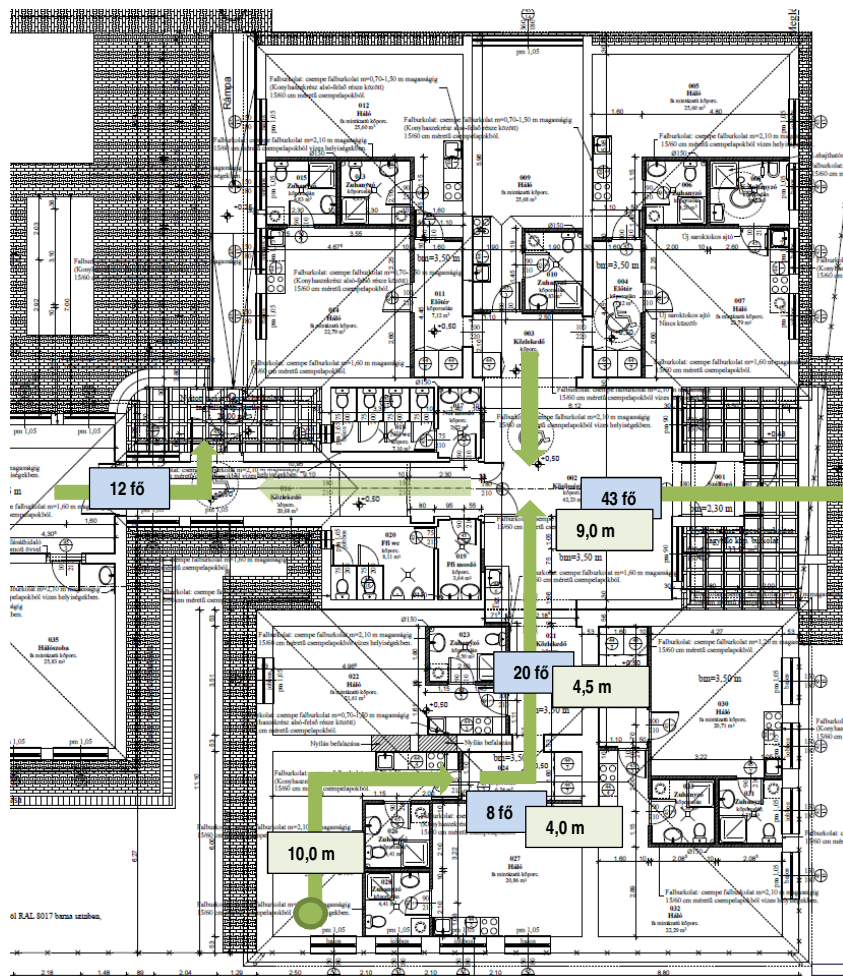
$$t_{2b} = 6/29 + 35(41,7 \times 1,7) + 4,5/29 = 0,86 \text{ min} < t_{1\text{meg}} = 1,5 \text{ min}$$

c) Helyiségcsoport kiürítése biztonságos térbe vezető ajtó átbocsátóképessége alapján

$$t_{2c} = t_{y2} + \frac{N}{k \cdot l} < t_{1\text{meg}}$$

$$t_{2c} = 0,15 + 35/41,7 \times 1,7 = 0,65 \text{ min} < t_1 = 1,5 \text{ min}$$

II.) A helyiség kiürítési időtartamának számítása



Hálószoza – 22,38 m²-es kiürítése

a) útszakaszok hossza alapján

létszámsűrűség meghatározása:

helyiség alapterülete: 22,38 m²

berendezés nélküli terület: 11 m²

létszám: 4 fő

létszámsűrűség: 4/11 = 0,36 < 0,5

vízszintes haladási sebesség: 40 m/min

$$t_{1a} = \sum \frac{s}{v} < t_{1\text{meg}}$$

$$t_{1a} = 10/40 = 0,25 \text{ min} < t_{1m} = 1,5 \text{ min}$$

b) kiürítési útvonal szabad szélessége alapján

ajtó szárnyának szabad szélessége: 0,9 m

$$t_{1b} = \frac{N}{k \cdot l} < t_{1\text{meg}}$$

$$t_{1b} = 4/(41,7 \times 0,9) = 0,11 \text{ min} < t_{1m} = 1,5 \text{ min}$$

Helyiségcsoport kiürítése

c) Helyiségcsoport kiürítése útszakaszok hossza alapján

szélfogóból a szabadba vezető ajtó szélessége nem csökken az eladótérből a szélfogóba vezető ajtóhoz képest így figyelembe vehető előtte alkalmazott haladási sebesség a Kiürítés TVMI 5.2.7. pontja alapján

haladási sebesség a 6,24 m²-es előtérben (8 fő): 29 m/s

haladási sebesség a 8,34 m²-es közlekedőben (8+12 fő): 17 m/s

haladási sebesség a 42,23 m²-es közösségi térben (20+23 fő): 29 m/s

$$t_{2a} = t_{1ma} + \sum \frac{s}{v} < t_{1\text{meg}}$$

$$t_{2a} = 0,25 + 4/29 + 4,5/17 + 9/29 = 0,96 \text{ min} < t_{1\text{meg}} = 1,5 \text{ min}$$

d) Helyiségcsoport kiürítése kiürítési útvonal szabad szélessége alapján

*d1: közlekedő és közösségi tér közötti nyílás szélessége alapján:
szélesség: 2,10 m
létszám: 20 fő*

$$t_{2b} = t_{y1} + \frac{N}{k \cdot l} + \sum \frac{s}{v} < t_{1meg}$$

$$t_{2b} = 4,5/17 + 20/(41,7 \times 2,1) + 9/29 + 2/29 = 0,87 \text{ min} < t_{1meg} = 1,5 \text{ min}$$

*d2: közösségi tér és szélfogó közötti nyílás szélessége alapján:
szélesség: 0,85 m
létszám: 43 fő*

$$t_{2b} = t_{y1} + \frac{N}{k \cdot l} + \sum \frac{s}{v} < t_{1meg}$$

$$t_{2b} = 9/29 + 43/(41,7 \times 1,0) + 2/29 = 1,41 \text{ min} < t_{1meg} = 1,5 \text{ min}$$

e) Helyiségcsoport kiürítése biztonságos térbe vezető ajtó átbecsátóképessége alapján

szabadba vezető ajtó szélessége alapján: 1,0

$$t_{2c} = t_{y2} + \frac{N}{k \cdot l} < t_{1meg}$$

$$t_{2c} = 11/29 + 43/(41,7 \times 1,0) = 1,41 \text{ min} < t_1 = 1,5 \text{ min}$$

Az épületből a kiürítés a megengedett időtartamon belül biztosított.
Biztonsági jel elhelyezése a szabadba vezető ajtók felett tervezett:



7. Tűzoltó egység beavatkozását biztosító követelmények

Tűzoltási felvonulási terület, út

Az épület rendeltetése, alapterülete alapján tűzoltási felvonulási területet nem kell biztosítani.

Tűzoltáshoz szükséges oltóanyag

Az oltóvizet a kockázati osztálya alapján az alábbiak szerint kell biztosítani az OTSZ 72. § (3) bekezdése alapján

- a) NAK osztály esetén legalább fél órán keresztül,
- b) **AK osztály esetén legalább egy órán keresztül,**
- c) KK osztály esetén legalább másfél órán keresztül,
- d) MK osztály esetén legalább két órán keresztül kell biztosítani.

A tervezett tűzszakaszokban 1,0 órán keresztül kell biztosítani az oltóvizet. A tűzszakasz alapterület alapján 800-1200 m² között 1800 liter/min oltóvizet kell biztosítani. A szükséges oltóvíz intenzitás nem változik.

A szükséges oltóvíz az épülettől 100 m-en belüli tűzcsapról kerül biztosításra. Az épület használatbavételi eljárása során a tűzcsap vízhozama mérési jegyzőkönyvvel kerül igazolásra.

Az épület kockázati osztálya AK, a kockázati egység alapterülete 1000 m² alatti, így fali tűzcsapot nem kell létesíteni.

8. Hő-és füstvédelem

A kiürítés az első szakasz megengedett időtartamán belül biztosított, hő-és füstelvezetést nem kell kialakítani az épületben.

9. Villamos és villámvédelmi berendezések, biztonsági jelek

Az épület új elektromos rendszere az MSZ HD 60364 sz. szabvány előírásainak megfelelően készül. A meglévő rendszer tűzvédelmi szempontból felülvizsgálatra kerül. A felülvizsgálat során tapasztalt hiányosságokat meg kell szüntetni. Az épület használatbavételei eljárása során az elektromos rendszer megfelelése mérési jegyzőkönyvvel kerül igazolásra. Az épület leválasztására tűzeseti kapcsoló készül. Tűzeseti kapcsoló helye tűzvédelmi biztonsági jellel jelölésre kerül.

A közösségi térből a szélfogóba, illetve a szabadba vezető ajtók felett elektromos üzemű menekülési irányt jelölő irányfény világítás kerül elhelyezésre.

Az épület rendeltetése változik, így az épületre vonatkozóan villámvédelmi berendezést kell létesíteni. A kiviteli tervdokumentáció részeként az elektromos szakági tervezőnek el kell készíteni az épület villámvédelmi kockázatelemzését. A kockázat elemzés során meghatározott villámvédelmi berendezést kell létesíteni.

A tervdokumentációt villamos tervező készítheti, aki akkreditált villámvédelmi létesítés tanfolyamot eredményesen elvégezte.

10. Beépített tűzjelző és oltóberendezés

Az OTSZ. 154. § (1) a) bekezdése alapján a tervezett épületben beépített tűzjelző berendezést kell létesíteni, mivel a tervezett szálláshelyek száma a 20 főt meghaladja.

A tűzjelző berendezés műszaki terveit a tűzvédelmi hatóságnál engedélyeztetni kell.

11. Épületgépészet

A tervezett épületben a fűtés 2 db 65 kW-os zárt égésterű gázkazánnal kerül biztosításra. Hőleadás radiátorokkal tervezett.

A kazánok összteljesítménye a 140 kW nem haladja meg, így nem előírás a helyiséget tűzgátló szerkezettel határolni. A helyiség határoló szerkezete téglafal és vasbeton födém, a helyiség a szabadból nyílik.

Hasadó felületet nem kell kialakítani a kazán teljesítménye alapján.

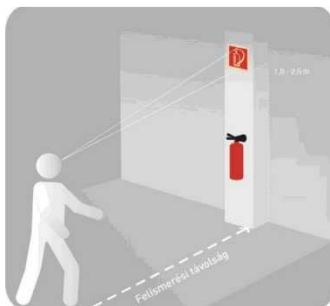
12. Tűzoltó készülék elhelyezése

Tervezett rendeltetési egység alapterülete: 928 m²






Önálló rendeltetési egység alapterület	Oltóegység
900-1000	12

Az épület tűzvédelmére 2 db legalább 12 oltóegységnek megfelelő pl. 2 db 21A, 113B, oltásteljesítményű- tűzoltó készülék kerül elhelyezésre.

A tűzoltó készülék felett biztonsági jel kerül elhelyezésre.
A jel elhelyezése:

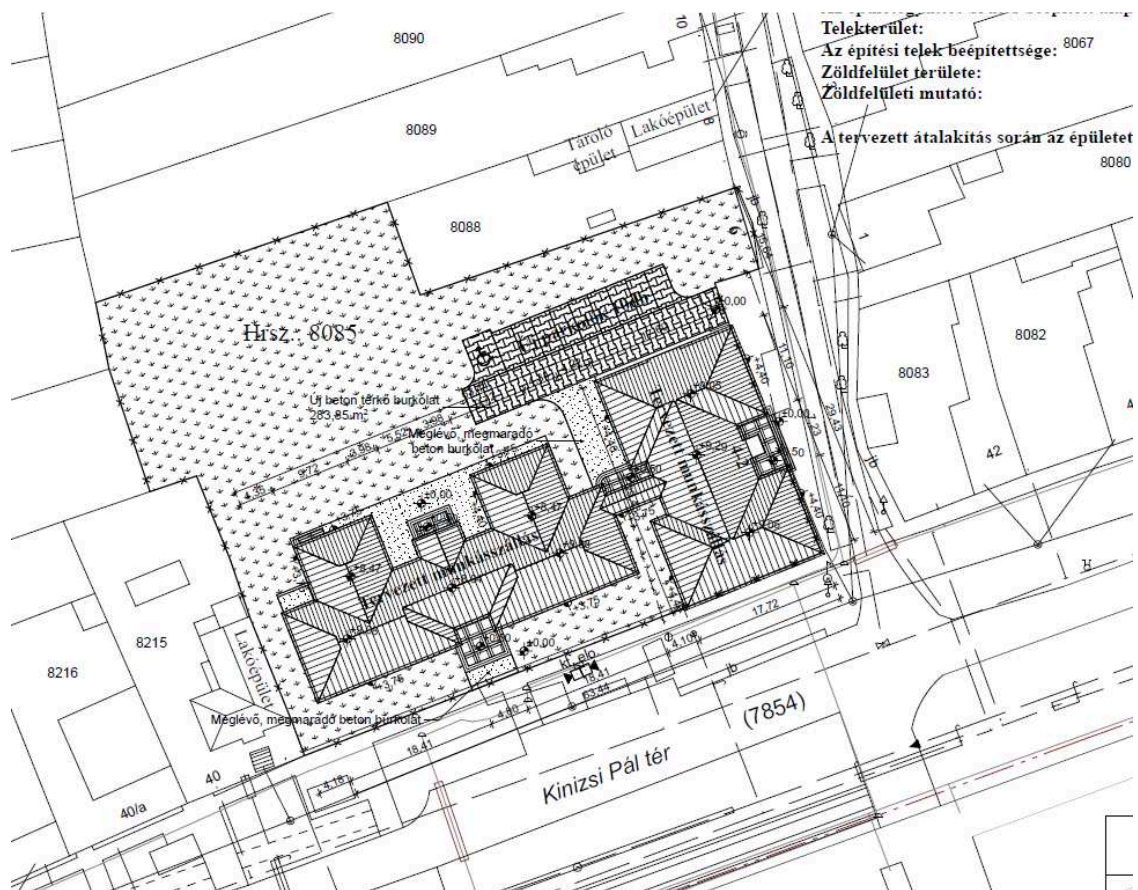


13. Biztonsági jelek

		Jel	Megjegyzés
1.	Tűzoltó készülék		elhelyezési magasság: 1,8- 2,5 m között, darabszám: min. 2 db
2.	Menekülési jel		elhelyezési magasság: 1,8-3,0 m között minden pontról látható legyen az irány
3.	Közműelzáró helyei		tűzeseti kapcsoló- kapcsolószekrény -
4.	Elsősegély nyújtóhely		betegszoba
5.	Tűzjelző központ		porta

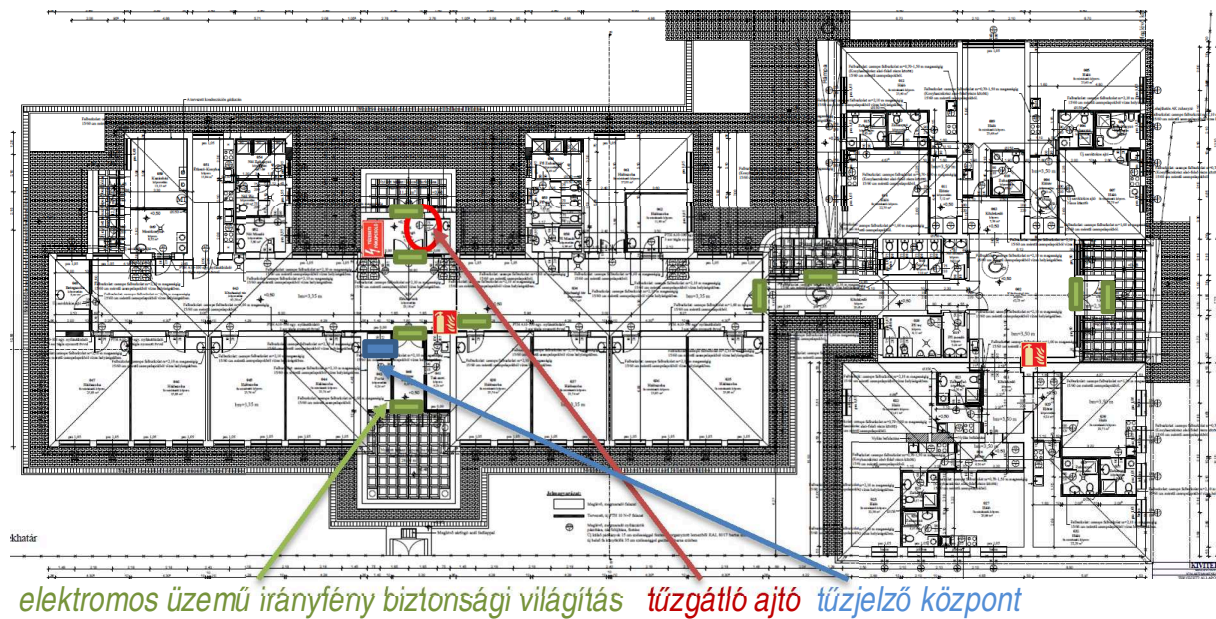
helyszínrajz

- tűzoltási felvonulási területet nem kell kialakítani
- tűztávolsági adatok nem változnak



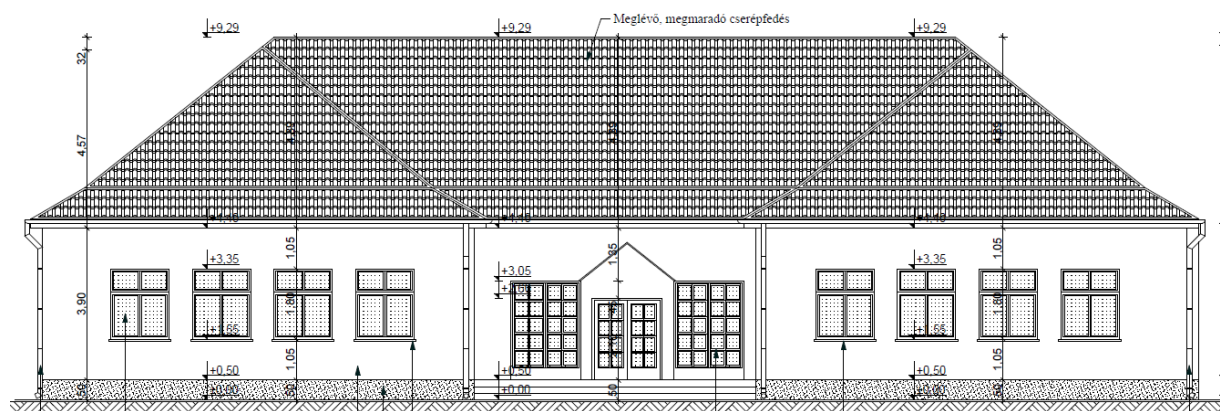
alaprész

- egy tűzszakasz
- tűzgátló nyílászáró- hulladékátroló helyiség
- tűzgátló válaszfal követelmény- közösségi helyiségek határoló fala
- tűzterjedési gátat nem kell kialakítani
- menekülési útvonal nem kerül kialakításra
- fali tűzcsapot nem kell létesíteni
- hő-és füstelvezetést nem kell létesíteni
- tűzjelző központ tervezett helye porta
- elektromos üzemű irányfény biztonsági világítás (községi helyiség, előtér, szélfogó)



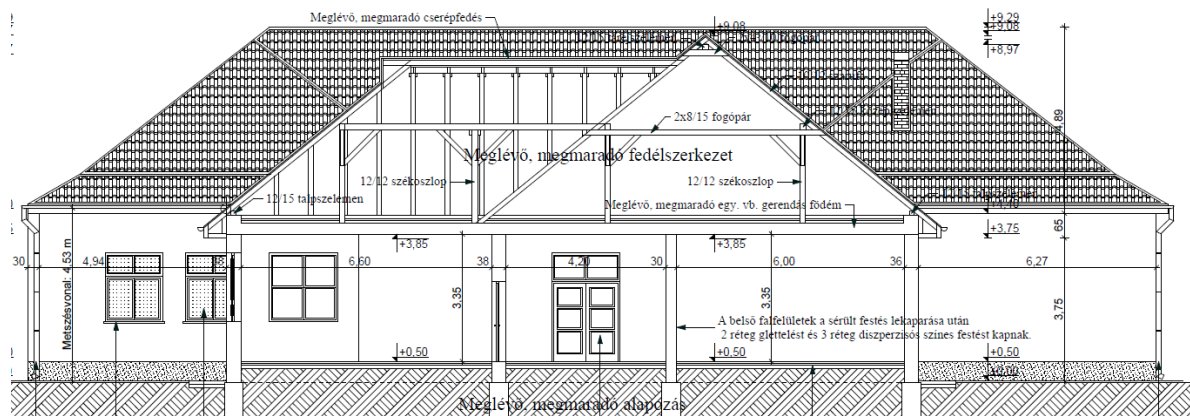
homlokzati rajz

- éghető homlokzatburkolat, rendszer nem készül, a homlokzat nem változik
- hasadó felület nem készül



metszet

- tűzterjedési gát nem készül



Tűzvédelmi Nyilatkozat

A tűzvédelmi műszaki leírás a tervezői adatszolgáltatás alapján készült.

A tűzvédelmi dokumentáció készítéséhez szükséges tűzvédelmi tervezői jogosultsággal rendelkezem.

A tervezett megoldások biztosítják a tűzvédelmi követelményeket életvédelmi, közösségi értékvédelmi és tulajdonosi értékvédelmi célok teljesülése érdekében. A kockázati egység meghatározása az OTSZ. 10. § (3) bekezdése alapján történt. A jogszabálytól eltérés nem vált szükségessé, a tervezett műszaki megoldások megfelelnek a 1996 évi XXXI. törvény (a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről, a tűzoltóságról), az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet, valamint a vonatkozó Szabványokban foglalt tűzvédelmi követelményeknek.

Nyíregyháza, 2019. szeptember

Farkas Gábor

Farkas Gábor
tűzvédelmi tervező szakmérnök
TUÉ 15-0153
4400-Nyíregyháza, Hajdú u. 18.