

KIVITELI TŰZVÉDELMI TERVFEJEZET

1. Tartalomjegyzék

1.2. a dokumentációt készítő nyilatkozata

1.3. a tűzvédelmi műszaki leírás tartalma:

- 1.3.1. az építmény, létesítmény megközelíthetősége, mentési helyek elhelyezkedése
- 1.3.2. a létesítmény oltóanyag-ellátása, a tűzoltóság beavatkozási feltételei
- 1.3.3. a létesítmény, építmény kockázati osztályba sorolása
- 1.3.4. alkalmazott épületszerkezetek tűzvédelmi paraméterei
- 1.3.5. tűzszakaszolás, a tűzterjedés gátlás, a tűztávolság
- 1.3.6. kiürítés – mentés megoldásai, ellenőrzése
- 1.3.7. épületgépészeti, villamos és villámvédelmi berendezések tűzvédelmi követelményeinek teljesülésére
- 1.3.8. tűzjelző és tűzoltó berendezések
- 1.3.9. a hő és füst elleni védelem kialakítása
- 1.3.10. a technológia tűzvédelme
- 1.3.11. hasadó, hasadó-nyíló felületek
- 1.3.12. biztonsági jelzésekre vonatkozó műszaki megoldások

Tűzvédelmi szakértő nyilatkozata:

A 4220 Hajdúböszörmény, Bocskai tér 1. sz. Hrsz.: 6005. alatti ingatlanon meglévő, Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítésének megvalósításához.

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII.5.) BM rendelet 2. §. (4) bekezdése alapján a meglévő építmény, építményrész átalakítása, bővítése, korszerűsítése, helyreállítása, felújítása, rendeltetésének módosítása esetén az átalakítás mértékének, körének és az építmény, építményrész tűzvédelmi helyzetét befolyásoló hatásainak figyelembevételével kell a rendeletet alkalmazni. A fentiek miatt a nyílászáró cserékkel összefüggésben a hő és füst elvezetést (továbbiakban HFR) is vizsgáltam. Az épületekbe nem lett betervezve hő és füst elvezetés, mivel az építési munka azt nem érintette, ill. eddig sem volt kialakítva így az épület biztonsági szintje, tűzvédelmi paraméterei nem változtak, nem romlottak.

1. Az építmény, létesítmény megközelíthetősége, mentési helyek elhelyezkedése:

Az épület tűzoltó gépjárművel megközelíthető, a tűzoltási felvonulási területtel kapcsolatos kialakult állapotot a tárgyi építési munka nem módosítja.

2. A létesítmény oltóanyagellátása, a tűzoltóság beavatkozási feltételei:

Oltóvíz biztosítása az OTSZ. 72.-73.§ alapján:

Az épület alapterülete: nem módosul

kockázati osztálya: „AK”

Az alapterület alapján a szükséges oltóvíz intenzitás: - liter/perc.

A kockázati osztály alapján az oltóvizet 60 percig kell biztosítani.

A szükséges oltóvíz mennyiség: nem módosul

A tűzvizet a városi vízhálózatra telepített tűzcsapok biztosítják, mely nem módosul.

Fali tűzcsapok kialakítása

Az OTSZ. 79.§ (1) bek. c) pont alapján az AK osztályba tartozó 1000 m² feletti alapterületű épületeknél fali tűzcsapot kell létesíteni. A kialakult állapotot a tárgyi építési munka nem módosítja.

Legfelső padlószint magassága	Legfeljebb 14 m		14 m-nél nagyobb és legfeljebb 30 m		30 m-nél nagyobb	
Az építmény megnevezése	egy-egy tűzszakaszában szükséges szintenkénti fali tűzcsapok					
	egyidejűsége	Vízhozama [liter/perc/tűzcsap]	egyidejűsége	Vízhozama [liter/perc/tűzcsap]	egyidejűsége	Vízhozama [liter/perc/tűzcsap]
Lakóépület	–	–	2	150	2	200
Igazgatási, iroda- és oktatási épület	1	80	2	150	4	200
Egészségügyi, szociális intézmények, szállás épületek	2	100	3	150	4	200
Egyéb közösségi épületek	2	150	3	200	4	200
Ipari, mezőgazdasági, termelő, tárolási épületek	2	150	3	150	4	200

Tűzoltó készülékek:

A kialakult állapotot a tárgyi építési munka nem módosítja.

megnevezés:	alapterülete (m ²) :	oltóegység

Típus	Oltásteljesítmény Oltóanyag-egység [OE]	Hatótávolság	Működési tartomány	Súly	Ma/Sz/Mé Tartály Ø
GLORIA PD 6 G	43 A, 233 B, C 12 15	kb. 6 m	-30°C ... +60°C	kb. 9,1 kg	500/270/162 mm Ø 150 mm
GLORIA PD 6 GA	34 A, 183 B, C 10 12	kb. 6 m	-30°C ... +60°C	kb. 9,1 kg	500/270/162 mm Ø 150 mm
PROTEX PD 6 GA	34 A, 183 B, C 10 12	kb. 6 m	-30°C ... +60°C	kb. 9,1 kg	500/270/162 mm Ø 150 mm

Rendeltetési egység vagy szabadtér alapterületig m ²	Általános esetben	Robbanásveszélyes anyag tárolása
50	2	6
100	3	9
200	4	12
300	5	15
400	6	18
500	7	21
600	8	24
700	9	27
800	10	30
900	11	33
1.000	12	36
minden további 250	+2	+6

3. A létesítmény, építmény kockázati osztályba sorolása:

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)	0,00-7,00	7,01-14,00	14,01-30,00	>30,00
A kockázati egység legalsó építményszintjének szintmagassága (m)	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)	1-50	51-300	301-1500	>1500

A kockázati egységben tartózkodók menekülési képessége	A kockázati egység kockázata	Egyes rendeltetések besorolása a menekülési képesség alapján (példák)
önállóan menekülnek	NAK	- lakás, - iroda, - üzlet, - kizárólag járóbeteg-ellátás, - kereskedelmi szálláshely, - iskola 10 év feletti korosztály részére - jellemzően menekülésben nem korlátozott személyek részére szolgáló szálláshelyek (kollégium, munkásszálló, hasonló rendeltetések), - múzeum, kiállítótér, templom, színház
segítséggel menekülnek	AK	- óvoda, - iskola 6-10 éves korig, - kényszersertartózkodás
előkészítés nélkül menthetők	KK	- bölcsőde, - fekvőbeteg-ellátás, - menekülésben korlátozott személyek lakóotthona
előkészítéssel vagy azzal sem menthetők	MK	- intenzív osztály, - műtő

Az épület mértékadó kockázati osztálya az OTSZ. 12.§. bek. alapján:
„AK” alacsony kockázat.

4. Alkalmazott épületszerkezetek tűzvédelmi paramétereit:

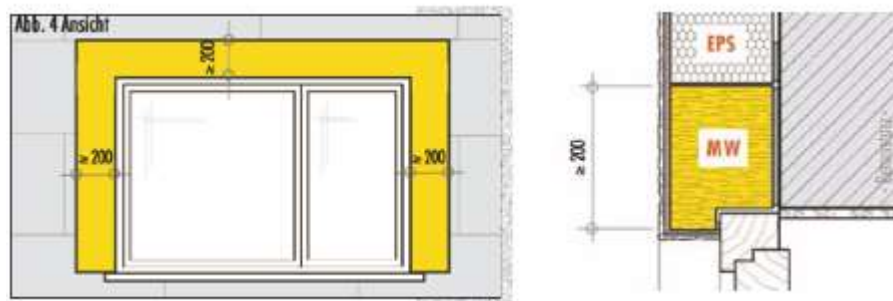
Mértékadó kockázati osztály			AK	ténylérték	minősítés
Teherhordó építményszerkezetek	Építményszerkezet		Pince + földszint + max. 2 em.		
	Teherhordó falak és merevítéseik a pincszint kivételével nem módosul		C REI 30	-	-
	Teherhordó pillérek és merevítéseik a pincszint kivételével nem módosul		C R 30	-	-
	Pincszinti teherhordó falak és merevítéseik nem készül		A2 REI 45	-	-
	Pincszinti pillérek és merevítéseik nem készül		A2 R 45	-	-
	Pincszint feletti födém nem készül		A2 REI 45	-	-
	Emeletközi és padlásfödém nem módosul		C REI 30	-	-
	Tetőfödém tartószerkezete, merevítése, valamint tetőfödém 60 kg/m ² felülettömeg felett : nem módosul		C REI 15	-	-
	Tetőfödém térelhatároló szerkezete (60 kg/m ² -ig) nem készül		D REI 15	-	-
	Fedélszerkezet: nem módosul		D	-	-
	Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei nem módosul		C R 30	-	-
	Menekülési útvonalat képező szabdlépcső tartószerkezete -		A1	-	-
Tűzterjedés-gátlás építményszerkezetei	Tűzgátló alapszerkezet	Tűzfal nem módosul	A1 REI 120	-	-
		Tűzgátló válaszfal nem módosul	C EI 15	-	-
	Tűzgátló alapszerkezet	Tűzgátló fal nem készül	A2(R) EI 30	-	-
		Tűzgátló födém nem módosul	A2 REI 30	-	-
	Tűzterjedés elleni gát Rockwool hősziget. falazaton		A2 a csatlakozó födémre, falra előírt követelménnyel megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb 90		
	Tűzgátló lezárás	Tűzgátló nyílászáró	tűzfalban nem készül	A2 EI ₂ 90	-
			tűzgátló falban nem módosul	D EI ₂ 30 - C	-
			felvonó aknaajtó nem készül	vonatkozó követelmény szerint	-
		Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek nem módosul		az átvezetéssel érintett szerkezettel megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90	

Tűzterjedés- gátlás építmény- szerkezetei	Tűzgátló lezárás	Tűzgátló lineáris hézagtomítések nem módosul	a csatlakozó szerkezetekre előírt követelménnyel meg egyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90	-	-
		Tűzgátló záróelem: -	EI 30	-	-
Menekülési útvonalon alkalmazott építmény- szerkezetek	Falburkolat: nem készül		D s1, d0	-	-
	Padlóburkolat: nem módosul		D _n s1	-	-
	Álmennyezet, mennyezetburkolat: nem módosul		D s1, d0	-	-
	Álpadló: nem készül		D EI 15	-	-
	Hő- és hangszigetelés, burkolat nélkül vagy burkolat mögött: nem készül		B s1, d0	-	-

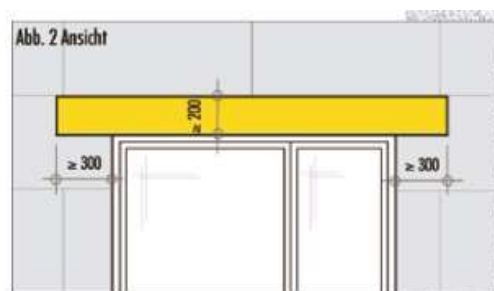
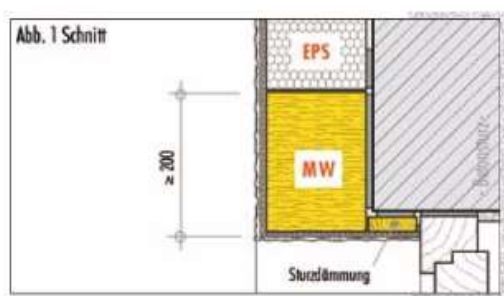
Hőszigetelés:

- ✓ Zárófödém hőszigetelése 2 x 10 cm vtg. ROCKWOOL Multirock hőszigeteléssel.
A1 nem éghető $\rho_{sm} 28 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$ EN 1602
- ✓ Kapuáthajtó feletti födém hőszigetelése 15 cm vtg. LB-Knauf ásványgyapot hőszigeteléssel. Green , Air
- ✓ Pince feletti födém alulról hőszigetelve 15 cm vtg. LB-Knauf ásványgyapot hőszigeteléssel.

A „B-E” tűzvédelmi osztályú, 10 cm-nél vastagabb hőszigetelő maggal rendelkező burkolati, bevonati és egyéb vakolt hőszigetelő rendszerek alkalmazása esetén, ha a homlokzati nyílászáró a hőszigetelés síkjába esik, a homlokzati nyílászárók körül mindenütt legalább 20 cm szélességű, legalább 90 kg/m^3 testsűrűségű, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból tűzvédelmi célú sávot kell elhelyezni az általános homlokzati felületen alkalmazott hőszigetelő anyag helyett és azzal legalább azonos vastagságban.



A B-E tűzvédelmi osztályú, 10 cm-nél vastagabb hőszigetelő maggal rendelkező burkolati bevonati és egyéb vakolt hőszigetelő rendszereket az a) vagy b) pont szerinti megoldás közül az egyikkel kell megvalósítani:
a) a homlokzati nyílászárók felett mindenütt legalább 20 cm magasságú, legalább 90 kg/m^3 testsűrűségű, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból tűzvédelmi célú sávot kell elhelyezni az általános homlokzati felületen alkalmazott hőszigetelő anyag helyett és azzal legalább azonos vastagságban, amelynek a nyílás alapszerkezetének mindkét oldalán legalább 30 cm-rel túl kell nyúlnia; az A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból készülő tűzvédelmi célú sáv és a nyílászáró között B-E tűzvédelmi osztályú hőszigetelés nem alkalmazható.



Az alkalmazott homlokzati hőszigetelő anyag tűzvédelmi osztálya átszellőztetett légréssel kialakított külső térelhatároló fal esetén kizárólag A1, míg a lábazati felületen A1-E lehet.

A külső térelhatároló fal burkolati, bevonati, vakolt hőszigetelő rendszere

a) csak A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú lehet

aa) magasépületek nyílásos és nyílás nélküli külső térelhatároló falán,

ab) KK és MK osztályú épületek előrenyúló épületrészeit alulról határoló földem alsó felületén, valamint a visszaugró épületrészei feletti, épületen kívüli teret felülről határoló földem alsó felületén,

ac) AK, KK, MK osztályú épületek nyitott áthajtóinak és átjáróinak fal- és mennyezeti felületein, ha ezek az egyedüli menekülési útvonalat és a tűzoltóság számára az egyetlen megközelítési lehetőséget jelentik,

ad) tűzfalon a terepcsatlakozástól függőlegesen mért 5 méter magasságig, a lábazat kivételével és

ae) nyílásos fallal kialakított légakna esetén.

b) A1-D tűzvédelmi osztályú lehet egyéb helyen.

5. Tűzszakaszolás, tűzterjedés gátlás, tűztávolság:

A tárgyi építési munka nem módosítja a tűzgátlás, tűzszakaszolás, tűztávolság kialakult építészeti megoldásait.

	Rendeltetés	A tűzszakasz megengedett legnagyobb alapterülete (m2), beépített tűzoltó berendezés nélkül/tűzoltó berendezéssel				
		A kockázati egység kockázati osztálya				
		NAK		AK	KK	MK
		ha az épület mértékadó kockázata NAK	ha az épület mértékadó kockázata AK, KK vagy MK			
Iroda, igazgatás	iroda, igazgatás, hivatal	1 000/2 000	4 000/8 000	3 000/6 000		1 000/1 500

Tűztávolság

A épület mértékadó kockázati osztálya	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 tűztávolság a kialakult állapot szerinti, nem módosul.

6. Kiürítés – mentés megoldásai:

Tervezett létszám: nem módosul. A földszinten 2 új kijárat létesül azonban azok, csak a később megvalósuló belső átalakítások során vehetőek majd számításba.

Kuffa Lajos tűzvédelmi üzemmérnök
I.-180/2013. építész tűzvédelmi szakértő

a helyiségben vagy a veszélyeztetett területen áthaladó létszámsűrűsége (fő /m ²)	vízszintes haladási sebességek m/min (m/s)	haladási sebességek lépcsőn, m/min, (m/s)	
		lefelé	fölfelé
0,5 alatt	40,00 (0,67)	32,00 (0,53)	30,00 (0,25)
0,5-től 1-ig	37,00 (0,62)	30,00 (0,53)	28,00 (0,46)
1-től 2-ig	29,00 (0,48)	23,00 (0,38)	21,00 (0,36)
2-től 3-ig	17,00 (0,28)	14,00 (0,23)	13,00 (0,21)
3 felett	6,00 (0,1)	5,00 (0,08)	4,00 (0,07)

funkció	fő/m ²	m ² /fő	funkció	fő/m ²	m ² /fő
bár (pült környékén, egyéb helyein az étterem létszámsűrűsége szerint)	3	0,3	konferenciaterem	1	1
bazár	0,5	2	konyha	0,143	7
bemutatóterem	0,143	7	könyvtár-olvasó	0,2	5
billiárd, snooker terem	0,1	10	könyvtár-könyvpócos (bruttó terület)	0,108	9,3
bowling terem	0,1	10	műhely, labor stb.	0,217	4,6
edzőterem berendezés nélkül	0,714	1,4	osztályterem	0,5	2
edzőterem berendezéssel	0,217	4,6	óvoda, bölcsőde	0,303	3,3
eü. ambuláns ellátás (bruttó terület)	0,108	9,3	pad ülőhely	2,5	0,4
fix székes ülőhelyek	székszámszerint		raktár (bruttó terület)	0,033	30
gyár üzemi terület	0,2	5	recepció	0,5	2
hotel, panzió, stb. (bruttó terület)	0,054	18,6	stúdió (rádió, tv, film, hang)	0,666	1,5
irattár	0,1	10	számítógép terem	0,143	7
játéktér (bruttó terület)	1	1	színpad	0,714	1,4
jégpálya	0,5	2	társalgó	1	1
kényszertartózkodási használat (bruttó terület)	0,09	11,1	tervezői iroda	0,143	7
kisebbségi jelenlét fix székek nélkül	0,714	1,4	tömeg jelenlét fix székek nélkül	1,538	0,65
kollégium	0,2	5	zsibongó	2	0,5

D1. táblázat – Helyiségek rendeltetésétől függő fajlagos létszámsűrűsége

menekülő létszám (fő)	menekülési útvonal, lépcsőkar legkisebb szabad szélessége (m)	menekülési útvonalon beépített ajtó legkisebb szabad belmérete (m)
0-50	1,2	0,9
51-100		1,2 vagy 2 db 0,9
101-	1,2 + minden további megkezdett 100 főre további 0,6	minden megkezdett 50 főre 0,6 és egyetlen ajtó szabad belmérete sem lehet kisebb 0,9 méternél

a kiürítés megengedett időtartama (perc), ha a kockázati egység kockázati osztálya				
	NAK	AK	KK	MK
Első szakasz	1	1,5	1,5	1
Második szakasz	6	8	6	6

	a megengedett legnagyobb útvonal- hossz (m), ha a kiürítendő kockázati egység kockázati osztálya			
	NAK	AK	KK	MK
Menekülési út elérési távolsága	30	45	45	30
Átmeneti védett tér és biztonságos tér elérési távolsága menekülési útvonal nélkül				
Menekülési út elérési távolsága, valamint átmeneti védett tér és biztonságos tér elérési távolsága menekülési útvonal nélkül abban az esetben, ha a helyiség belmagassága 4 méternél nagyobb, beépített tűzjelző berendezéssel ellátott és hő és füst elleni védelme biztosított	45	60	60	30
Menekülési útvonal megengedett legnagyobb hossza	200	300	300	200
Menekülésben korlátozott személyek részére szolgáló átmeneti védett tér elérési távolsága menekülési útvonalon keresztül, a menekülési útvonalba lépés helyétől mérve	40			

Menekülési útvonalon lévő ajtó legkisebb szabad mérete:

menekülő létszám (fő)	menekülési útvonal, lépcsőkar legkisebb szabad szélessége (m)	menekülési útvonalon beépített ajtó legkisebb szabad belmérete (m)
0-50	1,2	0,9
51-100		1,2 vagy 2 db 0,9
101-	1,2 + minden további megkezdett 100 főre további 0,6	minden megkezdett 50 főre 0,6 és egyetlen ajtó szabad belmérete sem lehet kisebb 0,9 méternél

1. szakasz:

A helyiség kiürítés időtartama az útszakaszok hossza alapján:

$$l_{1a} = \sum_{i=1}^n \frac{s_{1i}}{v_i}$$

$$t_{1a} = < 1,5$$

A helyiség kiürítés időtartama a számításba vett kiürítési útvonal szabad szélességének átbocsátóképessége alapján:

$$l_{1b} = \frac{N_1}{k \cdot \sum_{i=1}^n l_{1si}}$$

$$t_{1b} = < 1,5$$

A helyiség kiürítés időtartama a számításba vett kiürítési útvonal szabad szélességének átbocsátóképessége alapján:

$$l_{1b} = \frac{N_1}{k \cdot \sum_{i=1}^n l_{1si}}$$

$$t_{1b} = < 1,5$$

7. épületgépészeti, villamos és villámvédelmi berendezések tűzvédelmi követelményeinek teljesülésére

Kisfeszültségű erősáramú villamos berendezések tűzvédelmi létesítési követelményei

Az építmény minden, központi normál és biztonsági tápforrásról táplált villamos berendezését, valamint a központi szünetmentes energiaforrásokat úgy kell kialakítani, hogy az építmény egésze egy helyről lekapcsolható legyen. A csoportosan elhelyezett villamos kapcsolók, főkapcsolók és túláramvédelmi készülékek rendeltetését, továbbá e kapcsolók ki- és bekapcsolt helyzetét jelölni kell. A tűzeseti főkapcsolók elhelyezése megfelelő, ha, olyan helyen vannak elhelyezve, amely az építményben kialakuló tűz esetén a beavatkozó tűzoltó számára jól megközelíthető, és olyan magasságban vannak elhelyezve, hogy működtetésük a beavatkozó tűzoltószámára segédeszköz (pl. létra) nélkül lehetséges.

Tűzeseti fogyasztók működőképessége

Tűzeseti fogyasztó	időtartam (perc)			
	A kockázati egység kockázati osztálya			
	NAK	AK	KK	MK
Biztonsági világítás	30	30	60	90
Gépi hő és füstelvezetés és légpótlás	30	30	60	90
Hő és füstelvezetés és légpótlás nyílászárói	30	30	30	30
Túlnyomásos füstmentesítés	30	30	60	90
Tűzoltó felvonó	30	30	60	90
Tűzoltó rádióerősítő	Nincs követelmény		90	90
Oltóvízellátás nyomásfokozó szivattyúja	az oltóvízellátás előírt időtartamával megegyező ideig			
Menekülési felvonó	30	30	60	90
Evakuációs hangosító rendszer	30	30	30	60
Átmeneti védett térhez, biztonsági felvonóhoz tartozó kommunikációs összeköttetés	30	30	60	90
beépített tűzjelző berendezés	az OTSZ. XV. fejezet szerint			
beépített vízzel, habbal oltó berendezés	a vonatkozó műszaki követelményben előírt működési időtartamig			
beépített gázzal oltó berendezés, ha az oltás fenntartásához szükséges	15			
beépített vízköddel oltó berendezés	30			
beépített tűzterjedésgátló berendezés	a berendezés tűzvédelmi vizsgálata során megállapított időtartamig			

Villámvédelem

Az épület villámvédelmi berendezését az építési munkát követően felül kell vizsgálni.

8. tűzjelző és tűzoltó berendezések

A kialakult állapotot a tárgyi építési munka nem módosítja.

9. hő és füst elleni védelem kialakítása

A kialakult állapotot a tárgyi építési munka nem módosítja.

10. technológia tűzvédelme

A technológia tűzvédelme nem igényel külön intézkedést.

11. hasadó, hasadó-nyíló felületek

Nem szükséges, a tervezett építési tevékenységgel nem módosul.

12. biztonsági jelzésekre vonatkozó műszaki megoldások

Az épület biztonsági világítás és menekülési útirány jelző rendszere nem módosul.



Tűzvédelmi jelek elhelyezése

Tűzvédelmi jelekkel kell megjelölni az elhelyezett tűzoltó készülékeket, fali tűzcsapokat, tűzcsapszerelvényszekrényeket, bármely tartózkodási helyről nem látható tűzjelző kézi jelzésadókat. Biztonsági jellel kell figyelmeztetni az épület főbejárata mellett kívülről a napelem jelenlétére. A közművek főelzáró szerelvényeinek helyét az építmény főbejáratánál jelezni kell. A tűzvédelmi eszközök helyét jelző biztonsági jeleket az eszköz, felszerelés felett legalább 1,8 méteres magasságban, legfeljebb 2,5 méter magasságban kell elhelyezni úgy, hogy azok könnyen felismerhetőek legyenek:



Bocskai kert, 2017. szeptember

Kuffa Lajos
építész tűzvédelmi szakértő
I-180/2013.