



Azonosítási szám: 05/2016./K

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

Makk Marci Bölcsőde

bővítése, felújítása, korszerűsítése

2400, Dunaújváros Március 15. tér 11., hrsz.: 730/57

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

Gyula, 2016. november hó

Készítette:

Sajti Lajos
Építésügyi tűzvédelmi tervező
TUE 04-260-97

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

Makk Marci Bölcsőde
bővítése, felújítása, korszerűsítése
2400, Dunaújváros Március 15. tér 11., hrsz.: 730/57
kiviteli tervdokumentáció

A jelen kiviteli tűzvédelmi műszaki leírás az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet, valamint az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (Országos Tűzvédelmi Szabályzat) alapján készült.

Megjegyzés: Az építési engedély határozatban esetlegesen szereplő, a Katasztrófavédelem által előírt kikötéseket a kivitelezés során figyelembe kell venni!

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) I. fejezet 2.§ (4) bekezdése alapján a jelen tűzvédelmi műszaki leírás a tervezéssel érintett épülettel az átalakítás, bővítés mértékében foglalkozik!

1., Az épület rendeltetése

Bölcsőde

2., A kockázat meghatározása

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1. melléklet II. alcím 5.1.3.3. pontja alapján:

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) IV. fejezet 2. alcím 10.§ (2) bekezdés a) pontja alapján a tervezett tűzszakaszok egy-egy önálló kockázati egységet képeznek.

A kockázat meghatározása az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 1. melléklete alapján:

1. táblázat:

- az épület legfelső építményszintjének szintmagassága: 0,00-7,00 m (NAK)
- az épület legalsó építményszintjének szintmagassága: 0,00- -3,00 m (NAK)
- az épület legnagyobb befogadóképességű helyiségének befogadóképessége: 1-50 fő (NAK)

Kockázati osztály: NAK (nagyon alacsony kockázatú)

2. táblázat:

- az épületben tartózkodók menekülési képessége: előkészítés nélkül menthetők (bölcsőde)

Kockázati osztály: KK (közepes kockázatú)

A fentiek értelmében a kockázati egység mértékadó kockázati osztálya: KK (közepes kockázatú)

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VII. fejezet 15. alcím 38.§ (1) bekezdése alapján bölcsődei rendeltetés kizárólag a földszinten vagy a kijárat szinten alakítható ki, tehát a tervezéssel érintett földszintes épület megfelel.

3., Tűzszakasz vizsgálat

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1 melléklet II. alcím 5.1.3.5. pontja alapján:

Az épület 4 db tűzszakaszt képez, amelyek a következők:

I. tűzszakasz

A-épületszárny + D-épületszárny

A tűzszakasz alapterülete: **360,34 m²**

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 5. melléklet 1. táblázata alapján „Bölcsőde” rendeltetés, KK (közepes kockázatú) kockázati egység esetén a maximálisan megengedett tűzszakasz alapterülete beépített tűzoltó berendezés nélkül 500 m², így a tűzszakasz megfelel.

II. tűzszakasz

B-épületszárny + E-épületszárny

A tűzszakasz alapterülete: **362,40 m²**

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 5. melléklet 1. táblázata alapján „Bölcsőde” rendeltetés, KK (közepes kockázatú) kockázati egység esetén a maximálisan megengedett tűzszakasz alapterülete beépített tűzoltó berendezés nélkül 500 m², így a tűzszakasz megfelel.

III. tűzszakasz

C-épületszárny

A tűzszakasz alapterülete: **166,02 m²**

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 5. melléklet 1. táblázata alapján „Bölcsőde” rendeltetés, KK (közepes kockázatú) kockázati egység esetén a maximálisan megengedett tűzszakasz alapterülete beépített tűzoltó berendezés nélkül 500 m², így a tűzszakasz megfelel.

IV. tűzszakasz

F-épületszárny

A tűzszakasz alapterülete: **499,83 m²**

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 5. melléklet 1. táblázata alapján „Bölcsőde” rendeltetés, KK (közepes kockázatú) kockázati egység esetén a maximálisan megengedett tűzszakasz alapterülete beépített tűzoltó berendezés nélkül 500 m², így a tűzszakasz megfelel.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VI. fejezet 8. alcím 22.§ (2) bekezdése alapján egymással 120°-nál kisebb szöget bezáró, eltérő tűzszakaszhoz tartozó külső térelhatároló falfelületek esetében az eltérő tűzszakaszhoz tartozó és egymástól legfeljebb 5 méter távolságra lévő falfelületet tűzterjedés ellen védetten kell kialakítani.

A fentiek értelmében a következő ablakok fix, tűzgátló kivitelű nyílászárók lesznek, így biztosítva a tűzszakasz határokon a min. 5 méteres falfelület tűzterjedés ellen védett kialakítását:

- 01 Semleges folyosó 1. tűzszakasz határon beépített tűzgátló ajtó melletti 2 db egymással szemben lévő ablaka, (2 db)
- 02 Semleges folyosó 2. ablakai, (4 db)
- F-44 Étkező-közösségi helyiség tűzgátló ajtó melletti ablaka, a III. tűzszakasz C-épületszárny felől, (1 db)
- F-45 Folyosó ablakai, a III. tűzszakasz C-épületszárny felől, (2 db)

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

MAKK MARCI BÖLCSŐDE BŐVÍTÉSE FELÚJÍTÁSA, KORSZERŰSÍTÉSE

- F-46 Szélfogó ablaka (1 db)

A tűzgátló nyílászárók pontos elhelyezkedését a kiviteli tűzvédelmi műszaki leírás rajzos melléklete szemlélteti.

4., Oltóvíz vizsgálata

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1 melléklet II. alcím 5.1.3.2. pontja alapján:

A tervezéssel érintett épület tűzszakaszai közül a IV. tűzszakasz a mértékadó tűzszakasz, amely alapterülete: 499,83 m².

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 8. melléklet 1. táblázata alapján 300-500 m² közötti mértékadó tűzszakasz terület esetén a szükséges oltóvíz intenzitás **1200 liter/min.**

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) IX. fejezet 39. alcím 72.§ (3) bekezdés c) pontja alapján KK osztály esetén legalább **1,5 órán keresztül** kell folyamatosan biztosítani az oltóvizet.

A szükséges oltóvíz mennyisége: **108 m³**, amelyet a következők szerint biztosítanak:

- a telken belül, az épület mellett meglévő 1 db NA 80-as vízhálózatra szerelt földalatti tűzcsapról, az épülettől megközelítési útvonalon mért 10 méterre,
- a Március 15. téren meglévő 1 db NA 80-as vízhálózatra szerelt földalatti tűzcsapról, az épülettől megközelítési útvonalon mért 100 méteren belül.

Az oltóvíz városi vízhálózat révén 24 órán át folyamatosan biztosított.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) XX. fejezet 129. alcím 270.§ (1) bekezdése alapján föld alatti és föld feletti tűzcsapok esetében **az épületek, építmények használatba vételi eljárása során a kérelem benyújtása előtt legfeljebb fél évvel korábban készült, a legkedvezőtlenebb fogyasztási időszakban végzett, a tűzcsapok vízhozamának méréséről felvett vízhozammérési jegyzőkönyvvel igazolni kell az előírt oltóvíz mennyiség meglétét.** A mérést az épület, építmény 100 m-es körzetén belüli tűzcsapok egyidejű működésével kell elvégezni.

Fali tűzcsapok

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) IX. fejezet 42. alcím 79.§ (1) bekezdés c) pontja alapján, mivel a kockázati egységek (tűzszakaszok) KK osztályba tartoznak, és 500 m²-nél kisebb alapterületűek, **az épületben fali tűzcsapot nem kell létesíteni.**

5., Tűztávolságok

A tervezéssel érintett épület maximális tűztávolsága az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 3. melléklet 1. táblázata alapján 9 méter. Az épület 9 méteres körzetében – az építész helyszínrajz alapján – egyéb épület nem található, tehát a tűztávolságok megfelelőek.

Vízszintes homlokzati tűzterjedés

Az I. és II. tűzszakasz határán

A vízszintes tűzterjedési elleni gát legkisebb méretének meghatározása az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 6. melléklet 2. ábrája alapján, az épület homlokzatán a legkedvezőtlenebb elhelyezkedésű nyílászárók figyelembe vételével.

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

MAKK MARCI BÖLCSŐDE BŐVÍTÉSE FELÚJÍTÁSA, KORSZERŰSÍTÉSE

A legkedvezőtlenebb elhelyezkedésű nyílászárók a D-03 Fürdő-WC (24,24 m²) és az E-02 Foglalkoztató II. (42,38 m²) nyílászárói:

$$\begin{aligned}1,5 \times G_{H4} + G_{H3} &\geq 0,90 \text{ m} \\1,5 \times 0,15 + 11,65 \text{ m} &\geq 0,90 \text{ m} \\11,875 \text{ m} &\geq 0,90 \text{ m}\end{aligned}$$

Megfelel!

A II. és IV. tűzszakasz határán

A vízszintes tűzterjedési elleni gát legkisebb méretének meghatározása az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 6. melléklet 2. ábrája alapján, az épület homlokzatán a legkedvezőtlenebb elhelyezkedésű nyílászárók figyelembe vételével.

A legkedvezőtlenebb elhelyezkedésű nyílászárók az E-03 Fürdő-WC (24,24 m²) és az F-44 Étkező-közösségi helyiség (61,60 m²) nyílászárói:

$$\begin{aligned}1,5 \times G_{H4} + G_{H3} &\geq 0,90 \text{ m} \\1,5 \times 0,15 + 8,47 \text{ m} &\geq 0,90 \text{ m} \\8,695 \text{ m} &\geq 0,90 \text{ m}\end{aligned}$$

Megfelel!

A III. és IV. tűzszakasz határán

A vízszintes tűzterjedési elleni gát legkisebb méretének meghatározása az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 6. melléklet 2. ábrája alapján, az épület homlokzatán a legkedvezőtlenebb elhelyezkedésű nyílászárók figyelembe vételével.

A legkedvezőtlenebb elhelyezkedésű nyílászárók az C-03 Fürdő-WC (22,44 m²) ablaka, és az F-46 Szélfogó (2,80 m²) ajtaja:

$$\begin{aligned}1,5 \times G_{H4} + G_{H3} &\geq 0,90 \text{ m} \\1,5 \times 0,15 + 7,19 \text{ m} &\geq 0,90 \text{ m} \\7,415 \text{ m} &\geq 0,90 \text{ m}\end{aligned}$$

Megfelel!

A számításokban a tűzszakaszok között vízszintes irányban a legkedvezőtlenebb elhelyezkedésű (nem tűzgátló) homlokzati nyílászárók lettek figyelembe véve, így a vízszintes tűzterjedés szempontjából a többi nyílászáró is megfelelő kialakítású.

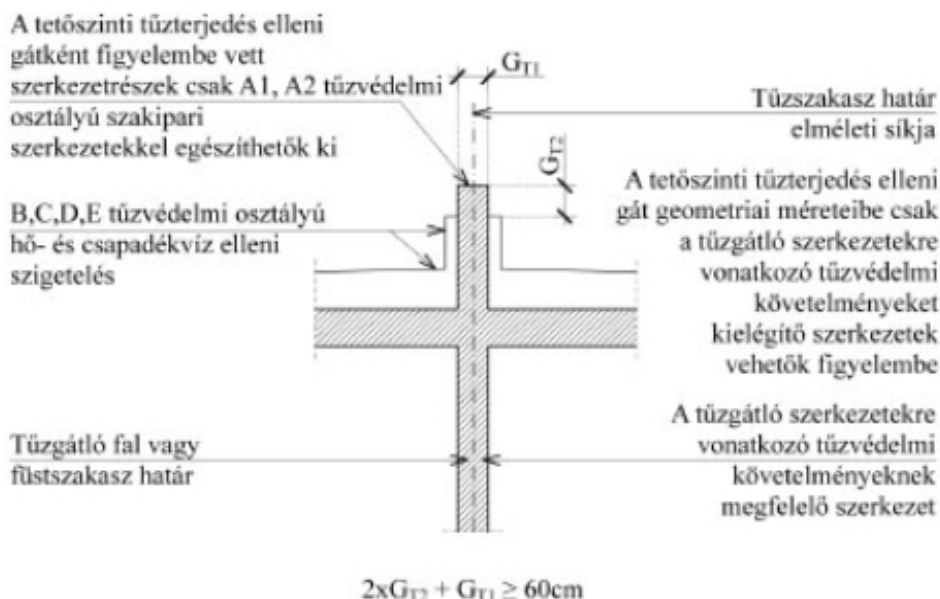
A fentiek értelmében vízszintes tűzterjedési gátat nem kell létesíteni, mivel a nyílászárók távolsága megfelelő.

Tetőszinti tűzterjedés elleni gát lapostető esetén

A tetőszinti tűzterjedési elleni gát legkisebb méretének meghatározása az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 6. melléklet 4. ábrája alapján:

$$\begin{aligned}2 \times G_{T2} + G_{T1} &\geq 0,60 \text{ m} \\2 \times 0,00 \text{ m} + 1,00 \text{ m} &\geq 0,60 \text{ m} \\1,00 \text{ m} &\geq 0,60 \text{ m}\end{aligned}$$

Megfelel!



Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VI. fejezet 11. alcím 28.§ (4) bekezdése alapján tetősíkból kiemelkedő tetőszinti tűzterjedés elleni gát két oldalán a felhajtott, elhelyezett B-E tűzvédelmi osztályú hő- és csapadékvíz elleni szigetelés között a gát felületén mért legkisebb távolságnak legalább 0,6 méternek kell lennie.

A fentiek értelmében a tűzgátló attika nem emelkedik ki a tető síkjából, így min. 1 méter szélesnek kell lennie a nem éghető sávnak. Az előírt tűzállósági követelmény: A2 REI 45.

6., A tervezéshez felhasznált épületszerkezetek

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1 melléklet II. alcím 5.1.3.4. pontja alapján:

Tűzgátló válaszfal:

Szerelt gipszkarton válaszfal (Az *F-44 Étkező-közösségi helyiség azon falszerkezetei, amelyek nem tűzszakasz határon lévő tűzgátló falként kerülnek kialakításra.*)

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VI. fejezet 6. alcím 20.§ (1) bekezdés d) pontja alapján tűzgátló válaszfallal, tűzgátló fallal vagy ezeket helyettesítő beépített tűzterjedésgátló berendezéssel kell elválasztani a 20 főt meghaladó befogadóképességű helyiséget a szomszédos helyiségtől, amely a jelen épületben az Étkező-közösségi helyiség.

Tűzgátló fal:

Szerelt tűzgátló gipszkarton falazat (pl.: Knauf rendszer) (A *tűzszakasz határoknál kialakítandó szerkezet.*)

Tűzgátló födém:

Tűzgátló gipszkarton álmennyezet (pl.: Knauf rendszer) (A *tűzszakasz határoknál kialakítandó szerkezet.*)

Tűzterjedés elleni gát:

Tűzgátló attikafal (a *tűzszakasz határokon, a tetőn, amennyiben külön létesül*)

Tűzgátló nyílászáró tűzgátló falban:

Minősített tűzgátló ajtók (a *tűzszakasz határokon*)

Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek: Minősített tűzgátló tömítések (a *tűzszakasz határokon*)

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS
MAKK MARCI BÖLCSŐDE BŐVÍTÉSE FELÚJÍTÁSA, KORSZERŰSÍTÉSE

A tűzszakasz határokon átmenő gépészeti, elektromos vezetékek áttöréseinél, átvezetéseinél tűzgátló tömítést kell alkalmazni!

A tűzgátló tömítések, tűzgátló ajtók beépítését, valamint a tűzállóságot növelő burkolati rendszerek kialakítását csak az adott munkakör betöltésére jogosító, érvényes tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező személy (kivitelező) végezheti el!

Vázkitöltő falak (külső homlokzati falak):

AQUAPANEL cementkötésű vízálló lapok

Nyílásáthidalók:

Acél szerkezetű nyílásáthidalások

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) V. fejezet 3. alcím 16.§ (2) bekezdés a) pontja alapján az áthidalók tűzvédelmi osztály- és tűzállóságiteljesítmény-követelménye **tűzgátló falban történő alkalmazás esetén A1 R 45.**

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) V. fejezet 3. alcím 16.§ (2) bekezdés b) pontja alapján egyéb esetben az áthidalók tűzvédelmi osztály- és tűzállóságiteljesítmény-követelménye **A2 R 30.**

Válaszfalak:

Szerelt gipszkarton válaszfalak (pl.: Knauf rendszer)

Álmennyezet, mennyezetburkolat (általános helyen):

Gipszkarton álmennyezet

Falburkolatok (általános helyen):

Csempe falburkolat

Padlóburkolatok (általános helyen):

Kőlap burkolat

Laminált parketta

Álmennyezet, mennyezetburkolat (általános helyen):

Elemes gipszkarton álmennyezet (pl.: Knauf rendszer)

Nyílászárók:

Korszerű műanyag nyílászárók

Tető-bevilágítók:

Műanyag tető-bevilágítók

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VI. fejezet 12. alcím 32.§ (4) bekezdés b) pontja alapján a tető-felülvilágító bevilágító felületének tűzvédelmi osztálya legalább D d0 legyen.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VI. fejezet 12. alcím 32.§ (5) bekezdése alapján a tetőn szabad nyílás, szellőző, tető-felülvilágító a tűzszakaszhatártól legalább 2,5 méter távolságra helyezhető el.

A beépített típus minősítésében ellenőrizni kell, hogy a felülvilágító kiürítési útvonalon is beépíthető legyen!

Hő- és hangszigetelések:

A homlokzati falak külső síkjára 15 cm vastag, **minimum „D” tűzvédelmi osztályú**, Dryvit rendszerű polisztirol táblákkal készülő homlokzati hőszigetelő rendszer kerül kialakításra, kizárólag rendszerösszetevők alkalmazásával, a gyártó által kiadott technológiai utasítás szerint kialakítva. (A gyártó rendszerhez adott beépítési utasításait szigorúan be kell tartani!)

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS
MAKK MARCI BÖLCSŐDE BŐVÍTÉSE FELÚJÍTÁSA, KORSZERŰSÍTÉSE

A tűszakaszhatároknál a hőszigetelés 15 cm vastag, nem éghető (A1) szálalású ásványgyapot táblákkal kerül kialakításra.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VI. fejezet 9. alcím 25.§ (2) bekezdés b) pontja alapján a tervezett hőszigetelő rendszer megfelelő.

7., Az alkalmazott épületszerkezetek vizsgálata

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1. melléklet II. alcím 5.1.3.4. pontja alapján.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 2. melléklet 1. táblázata alapján.

Mértékadó kockázati osztály: KK				
Az épület szintszáma: 1 szint (földszintes épület)				
Szerkezet csoport	Szerkezet megnevezése	Tűzvédelmi osztály Tűzállósági határérték (perc)		Minősítés
		Követelmény	Tervezett	
Tűzterjedésgátlás építményszerkezetei - Tűzgátló alapszerkezet	Tűzgátló válaszfal - Szerelt gipszkarton válaszfal	B EI 30	B EI 30	megfelel*
	Tűzgátló fal - Szerelt tűzgátló gipszkarton falazat	A2 (R)EI 45	A1 REI 45	megfelel*
	Tűzgátló födém - Tűzgátló gipszkarton álmennyezet	A2 REI 45	A2 REI 45	megfelel*
Tűzterjedésgátlás építményszerkezetei	Tűzterjedés elleni gát - Tűzgátló attikafal	A2 REI 45	A2 REI 45	megfelel*
Tűzterjedésgátlás építményszerkezetei - Tűzgátló lezárás	Tűzgátló nyílászáró tűzgátló falban - Minősített tűzgátló ajtók	D EI ₂ 30-C	D EI ₂ 30-C	megfelel*
	Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek - Minősített tűzgátló tömítések	EI 45	EI 45	megfelel*

* A minősítéseket és a szükséges dokumentációkat a használatba vételig be kell szerezni. (Az egyes szerkezetek tűzállósági határértéke: akkreditált laboratóriumban végzett tűzállósági vizsgálattal, vagy a vonatkozó Eurocode tűzállósági méretezési szabványok alapján, számítással igazolandó.)

Az építés megkezdése előtt a betervezett anyagok minősítését előzetesen be kell szerezni és ellenőrizni kell a minősítés érvényességét, valamint a megadott értékeket.

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

MAKK MARCI BÖLCSŐDE BŐVÍTÉSE FELÚJÍTÁSA, KORSZERŰSÍTÉSE

A tűzgátló nyílászárók beépítését, a tűzállóságot növelő bevonatok, valamint a tűzgátló tömítések beépítését csak az adott munkakör betöltésére jogosító, érvényes tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező személy (kivitelező) készítheti el.

8., Megközelíthetőség

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1 melléklet II. alcím 5.1.3.1. pontja alapján:

Az épület megközelíthetősége tűzoltó gépjárművekkel a Március 15. térről, aszfaltozott útról biztosított.

9., Tüzelő- fűtő berendezések, szellőzés

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1 melléklet II. alcím 5.1.3.11. pontja alapján:

A tervezés során az épületbe új égéstermék elvezető nem kerül beépítésre.

A fűtési rendszer részletes leírását a gépészeti tervdokumentáció tartalmazza.

Szellőzés

Az épületben, a gépészeti tervdokumentációban meghatározott helyiségekben gépi szellőzés is kialakításra kerül.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VII. fejezet 34.§ (1) bekezdése alapján a szellőzőrendszereket úgy kell kialakítani, hogy az egyes szintek, önálló rendeltetési egységek között az esetleg keletkező tűz és füstgáz áttérjedését a szellőzőrendszer ne tegye lehetővé.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VII. fejezet 34.§ (4) bekezdése alapján a szellőzőnyílások rácsszerkezetét A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból kell készíteni.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VII. fejezet 34.§ (5) bekezdése alapján a mesterséges szellőztetés villamos motorjával B-F tűzvédelmi osztályú építményszerkezet nem érintkezhet.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VII. fejezet 35.§ (2) bekezdése alapján mesterséges szellőzés esetén olyan szellőztető berendezést kell használni, hogy annak bekapcsolásakor, valamint üzemeltetés közben gyújtószikra ne keletkezzen, és a berendezésen keresztül külső gyújtóforrás gyújtási veszélyt ne jelentsen.

10., Tűzoltó eszközök, tűzjelző berendezés

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1 melléklet II. alcím 5.1.3.2. pontja alapján:

/ Fontos, hogy minden tűzszakaszban lennie kell kézi tűzoltó készüléknek./

I. tűzszakasz

A-épületszárny + D-épületszárny

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 16. melléklet 1. és 2. táblázata alapján a kockázati egységhez kapcsolódóan 6 oltóanyag egységet, így **21A 113B tűzosztályú oltóanyagot kell biztosítani.**

II. tűzszakasz

B-épületszárny + E-épületszárny

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 16. melléklet 1. és 2. táblázata alapján a kockázati egységhez kapcsolódóan 6 oltóanyag egységet, így **21A 113B tűzosztályú oltóanyagot kell biztosítani.**

III. tűszakasz

C-épületszárny

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 16. melléklet 1. és 2. táblázata alapján a kockázati egységhez kapcsolódóan 4 oltóanyag egységet, így **13A 70B tűzosztályú oltóanyagot kell biztosítani.**

IV. tűszakasz

F-épületszárny

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 16. melléklet 1. és 2. táblázata alapján a kockázati egységhez kapcsolódóan 7 oltóanyag egységet, így **26A 134B tűzosztályú oltóanyagot kell biztosítani.**

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) XVIII. fejezet 103. alcím 204.§ (6) bekezdése alapján a tűzoltó-technikai terméket jól láthatóan, könnyen hozzáférhetően, úgy kell elhelyezni, hogy a tűzoltó készülék a legkedvezőtlenebb helyen keletkező tűz oltására a legrövidebb idő alatt felhasználható legyen, és állandóan használható, üzemképes állapotban kell tartani.

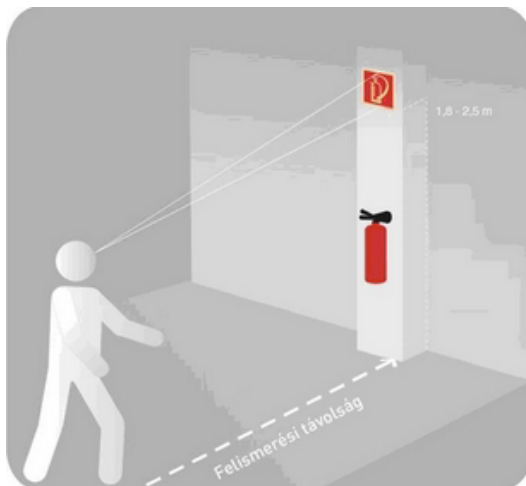
A tűzoltó-technikai eszközt, felszerelést, készüléket és anyagot nemzeti szabvány, jogszabály előírásai szerint, azok hiányában félévenként kell ellenőrizni. Ha a tűzoltó-technikai eszköz, felszerelés, készülék előírt időszakos ellenőrzését, javítását, karbantartását nem hajtották végre, akkor az nem tekinthető üzemképesnek.

A tűzoltó készüléket a szabványokban foglalt biztonsági jellel kell utánvilágító vagy világító biztonsági jellel megjelölni.



A biztonsági jeleket mindenesetben a tűzoltó berendezés fölé 1,8-2,5 m magasságban kell felszerelni, hogy a biztonsági jel akkor is látható legyen, ha az átmenetileg takarásban van.

Az építmény, épület üzemeltetője köteles a biztonsági jeleket karbantartani, a világító jelek működését, működőképességét a vonatkozó műszaki követelményben, ezek hiányában a gyártó által előírt rendszerességgel ellenőrizni, azt ellenőrzési naplóban dokumentálni, továbbá a biztonsági jeleket a körülmények változásaiból adódóan vagy elhasználódásuk miatt szükségszerűen cserélni, illetőleg a meglétükről meggyőződni.



54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 13. melléklet 1. ábra

Tűzjelző és/vagy tűzoltó berendezések létesítése

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1 melléklet II. alcím 5.1.3.8. pontja alapján:

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 14. melléklet 13. sora alapján, mivel az épület KK osztályú, és 500 m²-nél nagyobb alapterületű, **az épületben automatikus tűzjelző berendezést kell kiépíteni.**

A tűzjelző rendszer tervét csak érvényes OKF engedéllyel, tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező, regisztrált mérnök tervezheti.

11., Tűzjelzés

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1 melléklet II. alcím 5.1.3.8. pontja alapján:

Az épületben a tűzjelzés lehetősége vonalas, illetve mobil telefonon lesz biztosított. A telefon mellett a segélykérő telefonszámokat, valamint a következő táblát kell jól látható helyen, utánvilágító kivitelben kihelyezni:



12., Kiürítés, biztonsági jelek

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1 melléklet II. alcím 5.1.3.6. pontja alapján:

I. tűzszakasz

A tervek szerint a tűzszakaszban várhatóan összesen legfeljebb **40 fő** tartózkodik egyszerre.

A kockázati egység mértékadó kockázati osztálya: KK

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VIII. fejezete, valamint a TvMI 2.1:2015.03.05. alapján a kiürítés a következők szerint alakul:

A-01 Foglalkoztató I. (42,38 m²)

ELSŐ SZAKASZ

A kiürítési távolság a legtávolabbi ponttól: 10,20 m

Vízszintes haladási sebesség: 28 m/min (tekintettel a gyermekekre)

A kiürítés megengedett időtartama: 1,5 min

A helyiségből eltávolítandó személyek száma: 10 fő

A helyiség kiürítés időtartama az útszakaszok hossza alapján:

$$t_{1a} = 10,20/28 = 0,36 \text{ min} \leq 1,5 \text{ min megfelel}$$

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

$$t_{1b} = 10/(41,7 \times 1,00) = 0,24 \text{ min} \leq 1,5 \text{ min megfelel}$$

A kiürítés közvetlenül a szabadba történik.

II. tűszakasz

A tervek szerint a tűszakaszban várhatóan összesen legfeljebb **40 fő** tartózkodik egyszerre.

A kockázati egység mértékadó kockázati osztálya: KK

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VIII. fejezete, valamint a TvMI 2.1:2015.03.05. alapján a kiürítés a következők szerint alakul:

E-02 Foglalkoztató II. (42,38 m²)

ELSŐ SZAKASZ

A kiürítési távolság a legtávolabbi ponttól: 10,20 m

Vízszintes haladási sebesség: 28 m/min (tekintettel a gyermekekre)

A kiürítés megengedett időtartama: 1,5 min

A helyiségből eltávolítandó személyek száma: 10 fő

A helyiség kiürítés időtartama az útszakaszok hossza alapján:

$$t_{1a} = 10,20/28 = 0,36 \text{ min} \leq 1,5 \text{ min megfelel}$$

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

$$t_{1b} = 10/(41,7 \times 1,00) = 0,24 \text{ min} \leq 1,5 \text{ min megfelel}$$

A kiürítés közvetlenül a szabadba történik.

III. tűszakasz

A tervek szerint a tűszakaszban várhatóan összesen legfeljebb **20 fő** tartózkodik egyszerre.

A kockázati egység mértékadó kockázati osztálya: KK

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VIII. fejezete, valamint a TvMI 2.1:2015.03.05. alapján a kiürítés a következők szerint alakul:

C-02 Foglalkoztató II. (42,38 m²)

ELSŐ SZAKASZ

A kiürítési távolság a legtávolabbi ponttól: 10,20 m

Vízszintes haladási sebesség: 28 m/min (tekintettel a gyermekekre)

A kiürítés megengedett időtartama: 1,5 min

A helyiségből eltávolítandó személyek száma: 10 fő

A helyiség kiürítés időtartama az útszakaszok hossza alapján:

$$t_{1a} = 10,20/28 = 0,36 \text{ min} \leq 1,5 \text{ min megfelel}$$

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

$$t_{1b} = 10/(41,7 \times 1,00) = 0,24 \text{ min} \leq 1,5 \text{ min megfelel}$$

A kiürítés közvetlenül a szabadba történik.

IV. tűzszakasz

A tervek szerint a tűzszakaszban várhatóan összesen legfeljebb **45 fő** tartózkodik egyszerre.

A kockázati egység mértékadó kockázati osztálya: KK

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) VIII. fejezete, valamint a TvMI 2.1:2015.03.05. alapján a kiürítés a következők szerint alakul:

F-44 Étkező-Közösségi helyiség (61,60 m²)

ELSŐ SZAKASZ

A kiürítési távolság a legtávolabbi ponttól: 25,10 m

Vízszintes haladási sebesség: 28 m/min (tekintettel a gyermekekre)

A kiürítés megengedett időtartama: 1,5 min

A helyiségből eltávolítandó személyek száma: 45 fő

A vizsgált helyiségcsoportból eltávolítandó személyek száma: 45 fő

A helyiség kiürítés időtartama az útszakaszok hossza alapján:

$$t_{1a} = 13,90/28 = 0,50 \text{ min} \leq 1,5 \text{ min megfelel}$$

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

$$t_{1b} = 45/(41,7 \times 1,45) = 0,74 \text{ min} \leq 1,5 \text{ min megfelel}$$

A helyiségcsoport kiürítés időtartama az útszakaszok hossza alapján:

$$t_{2a} = 0,74 + 11,20/28 = 1,14 \text{ min} \leq 1,5 \text{ min megfelel}$$

A helyiségcsoport kiürítés időtartama kiürítésre számításba vett menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető nyílászárók átbocsátó képessége alapján:

$$t_{2c} = 0,08 + 45/(41,7 \times 1,55) = 0,78 \text{ min} \leq 1,5 \text{ min megfelel}$$

Az épület a kiürítési előírásoknak, normaidőknek megfelel.

Megjegyzés: A tervezéssel érintett épületben, a foglalkoztató helyiségek közvetlenül biztonságos térbe (szabadba) kiüríthetők, valamint a kétirányú menekülés lehetősége valamennyi foglalkoztatóban biztosított.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet VIII. fejezet 32. alcím 59.§ (2) bekezdése alapján **a menekülésre szolgáló, vezérléssel működő ajtók (főbejárati ajtó) esetében a kézi erővel történő nyitást minden esetben biztosítani kell.**

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet XIII. fejezet 76. alcím 146.§ (1) bekezdés f) és g) pontjai alapján **biztonsági világítást kell létesíteni:**

- tűzeseti főkapcsolót tartalmazó helyiségben és a tűzoltó egységek részére a helyiség megközelítésére használt útvonalon,
- tűzjelző központ helyiségében és a tűzoltó egységek részére a helyiség megközelítésére használt útvonalon,

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 11. melléklet 1. táblázata alapján **tűzeseti fogyasztók működőképességének a biztonsági világítás tekintetében 60 percnél kell lennie.**

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

MAKK MARCI BÖLCSŐDE BŐVÍTÉSE FELÚJÍTÁSA, KORSZERŰSÍTÉSE

A beépített tűzjelző berendezés működőképességének vonatkozásában a tűzjelző rendszer tervben előírtakat kell betartani.

Az épületben a biztonságos menekülés érdekében a menekülési irányok utánvilágító biztonsági jelekkel kerülnek jelölésre.



54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) 13. melléklet 1. ábra

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet XIII. fejezet 76. alcím 152.§ (1) bekezdése alapján a kijárat és vészkijárat 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.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet XIII. fejezet 76. alcím 153.§ (1) bekezdése alapján a magasan telepített menekülési jelek felismerhetőségi távolságát a vonatkozó műszaki előírás szerint kell meghatározni. Az ilyen magasságban rögzített, menekülési útirányt jelző biztonsági jeleket a kijárat ajtó fölé, valamint a menekülési út minden irányváltoztatási pontjában el kell helyezni. A menekülési út bármely pontján, minden esetben legalább egy jelnek láthatónak kell lennie.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet XIII. fejezet 76. alcím 153.§ (2) bekezdése alapján középmagasan elhelyezett menekülési jeleket úgy kell elhelyezni, ahogy azt a veszélyforrás igényli. Középmagasan telepített biztonsági jeleket elsősorban a közlekedési utakon és az olyan helyiségekben kell kiépíteni, ahol egy esetleges tűzben nem vagy csekély mértékben kell füstfejlődéssel számolni az ott tárolt, beépített vagy elhelyezett anyagokra, berendezési tárgyakra tekintettel.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet VIII. fejezet 28. alcím 54.§ (1) bekezdés a) pontja alapján menekülésben korlátozott személyek elhelyezésére, ellátására, nevelésére, oktatására, gondozására szolgáló rendeltetés esetén a menekülésben korlátozott személyek részére a nem menthető személyek kivételével a kijárat szinten biztonságos térbe jutást kell biztosítani.

Mivel a tervezéssel érintett épület földszintes, így **átmeneti védett teret nem kell létesíteni.**

13., Villamos hálózat

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1 melléklet II. alcím 5.1.3.7. pontja alapján:

Az épületben a villamos hálózat kialakítását az MSZ HD 60364 szabványsorozat, illetve a vonatkozó jogszabályok és szabványok szerint végzik.

A területen az épülethez kapcsolódóan a tűzoltói megközelítési irányban a főbejáratnál tűzvédelmi főkapcsolót kell kialakítani, amelyet jól láthatóan utánvilágító táblával kell megjelölni.



Napelemek

A kialakítás során épületgépészeti előkészítéssel kialakított kapcsolt energiatermelő berendezések (napkollektor, napelem) a későbbiekben fel lesznek szerelve az épületre.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) IX. fejezet 48. alcím 87.§ (1) bekezdése alapján a napelem modulok közvetlen közelében, a DC oldalon villamos távműködtetésű és kézi lekapcsolási lehetőséget kell kialakítani.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) IX. fejezet 48. alcím 87.§ (2) és (3) bekezdése alapján a távkioldó egység kapcsolóját az építmény villamos tűzeseti főkapcsolója közvetlen közelében kell kialakítani, és a kapcsoló felett „**napelem lekapcsolás**” feliratot kell elhelyezni.

A TvMI 7.2:2016.07.01. 6.2.1.1. pontja alapján a napelemes rendszer AC-oldalán teljesül a jogszabály tűzeseti lekapcsolásra vonatkozó előírása, ha az inverter(ek) megfelel(nek) a vonatkozó szabvány (MSZ EN 62116) szerinti követelményeknek.

A TvMI 7.2:2016.07.01. 6.2.2.2. pontja alapján a DC oldali vezetékek lekapcsolására vonatkozó követelményének kielégítésére elfogadható műszaki megoldás az inverterbe épített DC oldali leválasztás, ha az adott DC kábel épületbe való belépési pontjától indult belső DC nyomvonal teljes hossza nem haladja meg az 5 métert, és nem halad át egymás feletti/alatti egynél több szinten, idegen tulajdonon, bérleményen, tűzszakaszon.

Amennyiben a 6.2.2.2. pontban meghatározott bármely feltétel nem teljesül, a DC kábelszakaszon leválasztás elhelyezése szükséges. A DC leválasztás elhelyezése lehetséges az épületen kívüli és az épületen belüli kábelszakaszon. Abban az esetben, ha az épületen belül kerül elhelyezésre, úgy azt a lekapcsolandó DC kábel épületbe való belépés pontjától a nyomvonal hosszán mért legfeljebb 5 m-en belül kell telepíteni.

A TvMI 7.2:2016.07.01. 6.2.4.1. pontja alapján annak elkerülése érdekében, hogy a DC-oldali vezetékek mechanikai sérülése vagy más módon bekövetkező károsodása tüzet okozzon, vagy elősegítse a tűz épületen belüli terjedését, a DC-oldali vezetékek épületen belüli szakaszát célszerű tűzvédelmi kábelcsatornában elhelyezni. A tűzvédelmi kábelcsatornában történő elhelyezés nem helyettesíti a DC-oldali lekapcsolást.

A TvMI 7.2:2016.07.01. 6.2.3.2. pontja alapján megfelelő a tűzvédelmi csatorna a DC-oldali kábelek elhelyezésére, ha

- a) a kábelcsatorna olyan gyári elemekből kerül összeállításra, amelyek kifejezetten kábelek elhelyezésére szolgálnak, és
- b) a tűzvédelmi kábelcsatorna belső tűzhatással szembeni ellenállóképessége igazolt, legalább 30 perc.

A TvMI 7.2:2016.07.01. 6.5.2.1. pontja alapján megfelelő a napelemes rendszer tűzeseti távlekapcsolási helyének jelölése, ha az a következő felirattal van ellátva: „Napelemes rendszer tűzeseti DC-lekapcsoló”

A TvMI 7.2:2016.07.01. 6.5.2.2. pontja alapján a napelemes rendszer léte az épület főbejáratánál, a tűzeseti lekapcsoló táblánál (ennek hiányában a tűzeseti főkapcsolónál) elhelyezett figyelmeztető feliratot, biztonsági jelet javasolt alkalmazni:

**„FIGYELEM, AZ ÉPÜLETBEN NAPELEM/PV RENDSZER ÜZEMEL! AZ
AKTÍV VEZETŐK A PV INVERTERRŐL VALÓ LEVÁLASZTÁS UTÁN IS
FESZÜLTSG ALATT MARADHATNAK!”**

Javaslat a főbejáratnál elhelyezhető biztonsági jelre:



A TvMI 7.2:2016.07.01. 6.5.2.3. pontja alapján a DC oldalon a tűzeseti lekapcsolással nem lekapcsolható vezetékeket (feszültség alatt maradó vezetékeket) jelöléssel kell ellátni!

„NAPELEM LEKAPCSOLÁSAKOR IS
FESZÜLTÉG ALATT MARADÓ DC VEZETÉK”,

alatta:

← X,XX m →

14. Villámvédelem

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1 melléklet II. alcím 5.1.3.7. pontja alapján:

A villámvédelmi rendszer az épületen meglévő kialakítás. (Villamos műszaki tervfejezet szerint.)

15., Hő- és füstelvezetés

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 1 melléklet II. alcím 5.1.3.9. pontja alapján:

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) X. fejezet 49. alcím 88.§ (1) bekezdés c) pontja alapján, mivel az épület a kiürítés számítás alapján a kiürítés első szakaszán belül biztonságos térbe kiüríthető, **az épületben hő- és füstelvezetést nem kell létesíteni.**

16., Megjegyzés

A közmű nyitó- és zárószerkezetét (villamos főkapcsoló, gáz főelzáró, vízfőelzáró), valamint annak nyitott és zárt, illetve ki- és bekapcsolt állapotát jól láthatóan meg kell jelölni utánvilágító biztonsági jellel.

Gyula, 2016. november hó

Készítette:

Sajti Lajos
Építésügyi tűzvédelmi tervező
TUÉ 04-260-97

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Makk Marci Bölcsőde
bővítése, felújítása, korszerűsítése
2400, Dunaújváros Március 15. tér 11., hrsz.: 730/57
kiviteli tervdokumentációjához készült.

Alulírott nyilatkozom, hogy az **2400, Dunaújváros Március 15. tér 11., hrsz.: 730/57** alatt tervezett **Makk Marci Bölcsőde bővítése, felújítása, korszerűsítése** című kiviteli tervdokumentációjához elkészített építész tűzvédelmi műszaki leírásának készítése során a vonatkozó jogszabályokban, nemzeti szabványokban foglaltakat betartottam, ezektől eltérés nem vált szükségessé.

A tervező neve: SAJTI LAJOS (tűzvédelmi mérnök)

Az építésügyi tűzvédelmi tervező engedély száma: TUÉ 04-260-97

A tervező címe (telefonszáma): 5720 SARKAD, CUKORGYÁR U. 31. II./33., mobil: +36-20/924-9036)

A fentiek alapján a jelen terv az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ), valamint az érvényben lévő építészeti előírásoknak megfelel.

Gyula, 2016. november hó

Készítette:

Sajti Lajos
Építésügyi tűzvédelmi tervező
TUÉ 04-260-97

