

**T Z V É D E L M I  
M S Z A K I L E Í R Á S**

Debrecen, Vécsey utca 2. szám, Hrsz: 11548/2

**Családok Átmeneti Otthona**

átalakítási engedélyezési tervdokumentációhoz

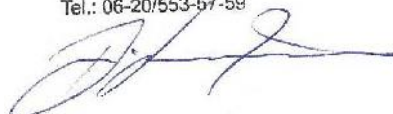
Kérelmez : Országos Szociális intézményfenntartó Központ  
1111 Budapest, Budafoki (XI.) út 34/B.

Helyszín: 4030 Debrecen, Vécsey utca 2. szám  
Hrsz: 11548/2 ingatlan

Készítette: Bögös József  
t zoltósági f tanácsos  
építész t zvédelmi szakért I-061/2013  
Magyar Mérnöki Kamara tagja 09 - 1110  
4033 Debrecen, Szitás u. 48.  
tel.: +36/20/553-57-59

Készült: Debrecen, 2017. 06. 14.

**Bögös József**  
t zoltósági f tanácsos  
építész t zvédelmi szakértő  
I-061/2013  
Tel.: 06-20/553-57-59



## Tartalomjegyzék

1. Borító
2. Tartalomjegyzék
3. Szakértői nyilatkozat
4. Bevezet
5. Építmény adatai
6. Építmény megközelíthetősége
7. Tűzvédelmi kockázati osztály meghatározása
8. Tűztávolság
9. Tűzszakaszok vizsgálata
10. Öltővíz igény és ellátás
11. Kiürítés számítás
12. Kiürítés biztonságos jelölése
13. Épületgépészeti kialakítások:
  - Elektromos hálózat
  - Fűtési rendszer
  - Szellőzés
  - Hő és füstelvezetés
  - Hasadó-nyíló felület
14. Villámvédelmi kialakítás
15. Tűzjelzés, tűzvédelmi felszerelések

Debrecen, Vécsey utca 2. szám, Hrsz: 11548/2

### **Családok Átmeneti Otthona**

átalakítási engedélyezési tervdokumentációhoz

#### **T zvédelmi Szakért i Nyilatkozat**

Alulírott T zvédelmi Szakért nyilatkozom, hogy a fent nevezett tervanyaghoz a t zvédelmi m szaki leírást, az alábbi felsorolt jogszabályok alapján készítettem el:

- 312/2012. (XI.8.) Kormányrendelet, az építésügyi hatósági eljárásokról és ellen rzésr l, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
- 253/1997.(XII.20.) Kormányrendelet, az országos településrendezési és építési követelményekr l
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az épít ipari kivitelezési tevékenységr l
- 54/2014.(XII.5.) BM. rendelet, az Országos T zvédelmi Szabályzatról
- 55/2013. (X.2.) BM rendelet, az egyes építményszerkezetek t zvédelmi követelményeknek való megfeleléségének a t z elleni védekezésr l, a m szaki mentésr l és a t zoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 13. § (4) bekezdés e) pontja szerinti igazolásának eseteir l és módjáról
- A T zvédelmi M szaki Irányelvek:
  - T zterjedés elleni védelem
  - Építményszerkezetek t zvédelmi jellemz i
  - Villamos berendezések és elektrosztatikus feltölt dés elleni védelem
  - Kiürítés
  - H és füstelvezetés témakörök.
- a vonatkozó nemzeti szabványok.

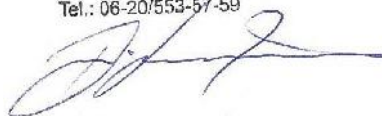
Kijelentem, hogy a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése nem szükséges, valamint vonatkozó nemzeti szabványtól eltér m szaki megoldás alkalmazása nem került betervezésre.

A felsorolt jogszabályok és szabványok el írásait a dokumentáció készítése során betartottam.

A tűzvédelmi műszaki leírás készítése során, a tűzvédelmi szakhatósággal telefonon és email-ban egyeztettem.

Debrecen, 2017. június 14.

**Bögös József**  
tűzoltósági főtanácsos  
építész tűzvédelmi szakértő  
I-061/2013  
Tel.: 06-20/553-57-59



Bögös József  
tűzoltósági főtanácsos  
építész tűzvédelmi szakértő  
I - 061/2013

## **T ZVÉDELMI M SZAKI LEÍRÁS**

Debrecen, Vécsey utca 2. szám, Hrsz: 11548/2

### **Családok Átmeneti Otthona**

átalakítási engedélyezési tervdokumentációhoz

A Baptista Szeretetszolgálat Alapítvány, Debrecen, Vécsey utca 2. szám, Hrsz: 11548/2 ingatlanon, a meglévő kétszintes alápincézett lakóépületet átépíteni és bővíteni kívánja, hogy alkalmas legyen szociálisan rászoruló családok és várandós anyák elhelyezésére. Az épületben maximum 40 f lakáscélú elhelyezését kívánja biztosítani.

Az átmeneti otthon kialakítását és működését az 1997. évi XXXI. törvény is „a gyermekek védelméről és a gyámügyi igazgatásról” és a 15/1998. (IV. 30.) NM rendelet „a személyes gondoskodást nyújtó gyermekjóléti, gyermekvédelmi intézmények, valamint személyek szakmai feladatairól és működésük feltételeiről” szabályozza.

Az épület kétszintes, alápincézett, nyeregtetűs, hagyományos építészeti szerkezetekből készült.

Beton alapon, 30 cm tömörtégla és vasbeton pincefal, földszinten és tetőtérben blokktegla teherhordó falazattal, vasbetongerendás béléstestű födémmel, fa fedélszéken cserépfedéssel készült. Nyílászárói fa szerkezetek.

Az átalakítás a teraszok és loggiák beépítését jelenti, így a beépítettség alapterületében nem lesz változás. A pince, földszint és tetőtérben a válaszfalak kibontásra kerülnek és 10 cm válaszfaltégla, tetőtérben acélváz szerkezetes gipszkarton fal lesz. A tetőtér ferdesíktető felületei gipszkarton borítást kapnak. A külső és belső lépcsők acélváz szerkezeten fa járófelülettel készültek, melyeket kibontanak és új hasonló szerkezetű lépcsőt készítenek. A jelenlegi teraszok fölött, monolit vasbeton födém készül. A külső nyílászárók műanyag, a belső kőfaszerkezetek lesznek.

A kialakítás során beépítésre kerül épít szerkezetek megfelel sségét, az 1996. évi XXXI. törvény 13. § (4) bekezdés a) vagy b) pontja szerint kell igazolni.

Az-az:

- 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 t zállósági vagy t zvédelmi méretezés, a méretezésnek megfelel kivitelezést igazoló felel s m szaki vezet építési napló bejegyzése,

A t zvédelmi m szaki leírásban megvizsgáljuk, hogy a milyen helyiségek lesznek kialakítva, az épület milyen kockázati osztályba kerül.

Meghatározzuk az épületszerkezetek t zállósági követelményeit, melyet a használatbavételi, engedélyezés során be kell mutatni.

Meghatározzuk a létesítési követelményeket, valamint azt, hogy az épület kialakítása biztosítja e a benn tartózkodók menekülési feltételeit, illetve az anyagi javak mentésének lehet ségét.

Vizsgáljuk a t zoltói beavatkozás lehet ségét és az oltóvíz szükségletet.

Az építmény adatai:

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| Funkció:             | Családok átmeneti otthona |
| Szintek száma:       | pince+földszint+tet tér   |
| Alapterület:         | 372,76 m <sup>2</sup>     |
| Pince járószint:     | -1,00 m                   |
| Földszint járószint: | +1,75 m                   |
| Tet tér járószint:   | +4,75 m                   |
| Épületmagasság:      | +10,32 m                  |

Az épület megközelítése:

Debrecen, Vécsey utca 2. szám, Hrsz: 11548/2 ingatlan, a Debreceni Hivatásos T zoltó Parancsnokság m ködési területén helyezkedik el.

Az út megfelel szilárdságú és elegend szélesség ahhoz, hogy a t zoltó gépjárm vekkel alkalom esetén, az épület megközelíthet legyen.

A vonulási távolság kb. 5 km, melyet a t zoltó gépjárm vek kb. 10 perc alatt, tesznek meg.

A megközelítés: Böszörményi út - Füredi út - Nyíl u. - Rakovszky Dániel u. - Vágóhíd u. - Galamb u. - Vécsey u. 2. Hrsz: 11548/2 ingatlan.

Felvonulási terület: az ingatlan két utcafrontja.

T zvédelmi kockázati osztály meghatározása:

Az épület egy t zszakasz és benne folyó tevékenységek alapján egy rendeltetési egység.

A járószint magassága alapján:

|            |            |         |
|------------|------------|---------|
| Járószint: | Pinceszint | -1,00 m |
|            | Földszint  | +1,75 m |
|            | Emelet     | +4,75 m |

Kockázat: NAK

A kockázati egység legnagyobb befogadóképesség helyiségének befogadó-képessége alapján:

Az épület helyiségeiben a várható létszám nem haladja meg az 50 f t.

Kockázat: NAK

A kockázati egységben tartózkodók menekülési képessége alapján:

Az épületben jellemz en menekülésben nem korlátozott személyek részére szolgáló szálláshely lesz, az elhelyezend 40 f részére, így

Kockázat: AK

**Az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet 12. § (2) bekezdését figyelembe véve a „Családok átmeneti otthona” kockázati osztálya (NAK) Nagyon alacsony kockázati osztály.**

Az épülettel kapcsolatos t zvédelmi követelmények meghatározásához ezt a besorolást vesszük figyelembe.

T ztávolság meghatározása:

Az épületre vonatkozó t ztávolságot az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet. 3. melléklet. 1. táblázata alapján határozzuk meg.

|   | A                                     | B   | C  | D  | D  |
|---|---------------------------------------|---|----|----|----|
| 1 | A épület mértékadó kockázati osztálya | A és B épületek közötti t ztávolság (m), ha B épület mértékadó kockázati osztálya |    |    |    |
| 2 |                                       | NAK   | AK | KK | MK |
| 3 | NAK                                   | 3   | 5  | 6  | 7  |
| 4 | AK                                    | 5   | 6  | 7  | 8  |
| 5 | KK                                    | 6   | 7  | 8  | 9  |
| 6 | MK                                    | 7   | 8  | 9  | 10 |

Az épületünk Nagyon alacsony kockázati osztályú, a szomszédos ingatlanokon lakóépület helyezkedik el, melyek nagyon alacsony kockázati osztályba sorolt és nincs homlokzati átfedése.

Az 54/2014. (XII.5.) BM. rendelet 3. melléklet 1. táblázat alapján, a magas kockázati osztályba sorolt épületek között is minimum 7 m t ztávolságot kell tartani.

Az ingatlanak csak a 11549 ingatlan az építésre jogosult oldalsó szomszédja. Az épület és a 11549 hrsz ingatlan telekhatára között 5,13 m távolság van. Az ingatlanok szabadon álló beépíthet ségek, ahol 3,0 méter oldalkertet kell biztosítani. Így ha ott akár Magas kockázati osztályú épület épülne, akkor is 8,13 m kialakuló távolsággal biztosítva lesz a t ztávolság.

T zszakaszok:

A t zszakaszok megengedett legnagyobb területének meghatározását, a kockázati osztály függvényében, az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet. 5. melléklet 1. táblázatában rögzítették.

A táblázat 6. sora a Nagyon alacsony kockázati osztályú menekülésben korlátozott személyek lakóotthona esetén, 750 m<sup>2</sup>-t enged meg egy t zszakaszba építeni t zoltó berendezés létesítése nélkül, míg t zjelz berendezéssel 1500 m<sup>2</sup> alapterület építhet be.

**Esetünkben a t zszakasz alapterülete 372,76 m<sup>2</sup>, így egy t zszakaszban megépíthet .**



Beépített és beépítésre kerül épületszerkezetek:

Az épületszerkezetek megfelel voltát a  $t$  zállósági mutatói határozzák meg. A szerkezetek  $t$  zállósági értékeit, éghet ségi min sítésüket,  $t$  zállósági fokozataikat az 54/2014.(XII.5.) BM rendelet 2. melléklet 1. táblázatában határozták meg. Minden szerkezetnek meg kell felelni a nagyon alacsony kockázati osztály, pince+földszint+max.2emelet követelményeinek.

A szerkezetek követelményeit, valós értékeit és megfelel sségüket táblázatban foglaljuk össze.

## Meglév szerkezetek:

| Épületszerkezetek  |                   | El írt érték | Tényleges érték | Min sítés |
|--|-------------------|--------------|-----------------|-----------|
| Teherhordó falak:<br>30 cm blokk tégl                            |                   | D<br>REI 30  | A1<br>REI 240   | Megfelel  |
| Pinceszinti teherhordó falak:                                    | 30 cm tömör tégl  | A2<br>REI 30 | A1<br>REI 240   | Megfelel  |
|  | 30 cm vasbeton    |              | A1<br>REI 180   | Megfelel  |
| Pinceszint feletti földém: 19 cm beton kefnis, vasbeton gerendás |                   | A2<br>REI 30 | A1<br>REI 45    | Megfelel  |
| Emeletközi földém: 19 cm beton kefnis, vasbeton gerendás         |                   | D<br>REI 30  | A1<br>REI 45    | Megfelel  |
| Fedélszerkezet: Fa fedélszék                                     |                   | C            | C               | Megfelel  |
| Lépcs tartószerkezete:<br>40*60 mm acélszerkezet                 |                   | D<br>R 30    | A1<br>R 30      | Megfelel  |
| Padlóburkolatok:   | Kerámialap        | $D_{f1}-s1$  | A1              | Megfelel  |
|  | Laminált parketta |              | $C_{f1}-s1$     | Megfelel  |

## Egyéb szerkezetek:

A küls és bels nyílászárók faszerkezet ek.

A vizes helyiségekbe csempeburkolatok készültek.

A b vítés során alkalmazandó szerkezetek:

| Épületszerkezetek   |               | El írt érték | Tényleges érték | Min sítés |
|---|---------------|--------------|-----------------|-----------|
| Teherhordó falak:<br>Porotherm 30 N+F                                 |               | A2<br>REI 60 | A1<br>REI 240   | Megfelel  |
| Emeletközi földém: 19 cm monolit vasbeton                             |               | A2<br>REI 45 | A1<br>REI 60    | Megfelel  |
| Lépcs tartószerkezete:<br>40*60 mm acélszerkezet $t$ zgátló festéssel |               | D<br>R 30    | A1<br>R 30      | Megfelel  |
| T zgátló válaszfal:<br>Porotherm 10 N+F tégl                          |               | D<br>EI 15   | A1<br>EI 60     | Megfelel  |
| Padlóburkolatok:  | Kerámialap    | $D_{f1}-s1$  | A1              | Megfelel  |
|   | Lam. Parketta |              | $C_{f1}-s1$     | Megfelel  |

A szobák közötti válaszfalak CW 100 profilvázon, 1-1 réteg gipszkarton lemezzel, köztük 80 mm ásványgyapot töltéssel lesznek, melyek A1 EI 45 t zállósági teljesítménnyel, megfelelnek az EI 30 követelménynek.

A tet szerkezet a tet tér fel l 1 1 reteg t zgátló gipszkarton borítást kap, melynek t zvédelmi osztálya A1.

A közösségi tereket t zgátló válaszfalakkal kell határolni, más helyiségekt l, ahol nem kell t zgátló záróelemeket alkalmazni.

Az épület küls nyílászárói m anyag szerkezet ek és h szigetelt üvegezések, a bels nyílászárók fa szerkezet ek lesznek.

A szobaegységek bejárati ajtóinak legalább D t zvédelmi osztályúnak és EI<sub>2</sub> 30-C4 t zvédelmi teljesítmény nek kell lenni, mivel gyakori és kevésbé gondos használatot tételezünk fel.

A lépcs tartószerkezetei acélszerkezetek, melyek t zgátló festéssel készülnek. A t zgátló festést, legalább 30 perc t zállósági teljesítményt biztosító festékekkel, a 45/2011. (XII.7.) BM rendeletben el írt 12. foglalkozási körben szerzett, érvényes t zvédelmi szakvizsgával rendelkező kivitelez végezheti. A munka befejezését követ en, rétegvastagság mérést igazoló jegyz könyvvvel és kivitelez i nyilatkozattal kell igazolni a megfelel sséget.

Az épület küls homlokzata 12 cm vastag polisztirol h szigetelést kap.

Mivel az épület pince+földszint+tet tér, a t zterjedési határérték követelmény 15 perc.

Miután az épületnél 12 cm vastag B-E t zvédelmi osztályú h szigetel maggal rendelkező h szigetel rendszer alkalmazására kerül sor, ezért az alábbiak szerint kell kialakítani:

A nyílásos homlokzaton (mind a pinceszinti, mind a földszinti), a nyílászárók felett, A1 t zvédelmi osztályú anyagból a homlokzati síkon megszakítás nélkül végighúzódnak, legalább 20 cm szélességgel t zvédelmi célú sávot kell kialakítani. A homlokzati nyílás fels -, illetve a t zvédelmi célú sáv alsó éle között legfeljebb 50 cm távolság lehet. A sáv kialakítása épületszintenként történjen. A t zvédelmi sávot a nyílás nélküli végfalán nem szükséges körbe kell vinni.

A kivitelezés során figyelembe kell venni a BAUMIT homlokzati h szigetelési rendszer A-67/2010 számon kiadott 2018. 06. 30.-ig érvényes Épít ipari M szak Engedély 4.1. pontjában rögzített alkalmazási feltételeket.

**Az alkalmazandó BAUMIT homlokzati h szigetelési rendszer ( $T_h$  45 perc) megfelel a t zállósági követelményeknek, amennyiben az A1 min sítés k zetgyapot anyagú t zvédelmi célú sáv az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet 25. § (4) bekezdés b) pontja szerint megvalósul. Beépítésüket a gyártó által el írt technológia szerint kell elvégezni.**

A be beépítésre kerül szerkezetek és anyagok t zvédelmi megfelel sségét és a beépítésre kerül szerkezetek, anyagok t zvédelmi m szak tanúsítványát, ÉMI engedélyét, vagy a számítását, a használatbavételi eljáráskor a szakhatóság képvisel je felé az 1996. évi XXXI. törvény 13. § (4) bekezdés szerint, be kell tudni mutatni.

#### Oltóvíz:

Az oltóvíz mennyiségét és biztosításának id tartamát következ tényez k befolyásolják:

1. Az épületet mértékadó kockázati osztálya
2. Az épület alapterülete.

| Adatok  |                       |
|---|-----------------------|
| A t zszakasz megállapított kockázati osztálya | NAK                   |
| A mértékadó t zszakasz                        | 372,76 m <sup>2</sup> |

Oltóvíz mennyisége:

Az oltóvíz mennyiség meghatározásához alap adat a t zszakasz alapterülete.

T zszakasz: 372,76m<sup>2</sup>

Az oltóvíz mennyisége az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet 8. melléklet 1. táblázata alapján:

300 - 500 m<sup>2</sup> alapterület t zszakasz esetén **1200 liter/min.** oltóvíz intenzitással, nagyon alacsony kockázati osztály esetén legalább **0,5 órán** keresztül folyamatosan biztosítani kell.

Az oltóvíz biztosításhoz figyelembe vehetők az épület 100 m-es környezetében lévő földfeletti vízcsapok:

Vécsey 10. szám alatti  
Budai Ézsaiás-Gizella u. sarok  
Galamb u. 37. szám alatti

Használatbavételkor a szükséges oltóvíz intenzitás mennyiségét egyidejű vízhozam méréssel kell igazolni.

A vízszakasz nagyon alacsony kockázati osztályba (NAK) van sorolva, ezért az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet 79. § alapján, földi vízcsapokat nem kell létesíteni.

#### Kiürítés:

Veszély esetén, a bent tartózkodó személyek kimenekítése, az épület kiürítése elsődleges feladat. Azt minden építmény esetében szükséges megvizsgálni, hogy a tervezett kialakítások mellett ez megoldható legyen.

A kiürítés vizsgálatát az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet és a TvMI 2.2:2016.12.20 azonosítóval ellátott, Tervezési Műszaki Irányelv figyelembevételével végzem el.

A kiürítés stratégiája:

Az épületből önállóan menekülő személyek menekülésével kell számolni.

A menekítést az épületen kívülre, az utca túlsó oldalára (szabadterbe) biztosítjuk.

Az épületben az egyértelmű kiürítési lehetőségeket vesszük figyelembe.

A kiürítést mind a tetőterület, mind a pincészintről számoljuk.

A kiürítési útvonalak megengedett legnagyobb hosszát, az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet 7. melléklet 1. táblázat alapján ellenőrizzük.

1. táblázat

|   | A  | B  | C   | D   | E   |
|---|--|--|-----|-----|-----|
| 1 |  | a megengedett legnagyobb útvonalhossz (m), ha a kiürítendő kockázati egység kockázati osztálya |     |     |     |
| 2 |  | NAK  | AK  | KK  | MK  |
| 3 | Menekülési út elérési távolsága  | 30   | 45  | 45  | 30  |
| 4 | Átmeneti védett tér és biztonságos tér elérési távolsága menekülési útvonal nélkül   |  |     |     |     |
| 5 | 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 jelző berendezéssel ellátott és h és füst elleni védelme biztosított | 45   | 60  | 60  | 30  |
| 6 | Menekülési útvonal megengedett legnagyobb hossza   | 200  | 300 | 300 | 200 |
| 7 | Menekülésben korlátozott személyek részére szolgáló átmeneti védett tér elérési távolsága menekülési útvonalon keresztül, a menekülési útvonalba lépés helyétől mérve  | 40   |     |     |     |

Veszélyeztetett helyiségek kiürítése:

A kiürítés szempontjából megteendő út, és az esetlegesen benntartózkodók száma:

A menekülés során bejárható nyomvonalként, a TvMI C. mellékletében ajánlott, falakra állított mer leges nyomvonalat vesszük figyelembe.

Tetőtéri szoba: ( $s_{i \text{ szoba}} = 7,84 \text{ m}$ ) 4 f  
 Pinceszinti iroda: ( $s_{i \text{ iroda}} = 5,60 \text{ m}$ ) 2 f

A haladási sebességeket helyiségekben számolható létszám és sűrűség alapján tudjuk meghatározni a TvMI 5.2.8.-ban rögzített táblázat alapján.

| A helyiségben, vagy veszélyeztetett területen áthaladók létszámsűrűsége (f /m <sup>2</sup> ) | Vízszintes haladási sebesség m/min [m/s] | Haladás 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 [0,10]                              | 5,00 [0,08]                  | 4,00 [0,07]  |

Helyiségek létszámsűrűsége és az alkalmazandó haladási sebesség:

| Helyiség | Létszámsűrűség         | Haladási sebesség |
|----------|------------------------|-------------------|
| Szoba:   | 0,39 f /m <sup>2</sup> | 40,00 m/min       |
| Iroda:   | 0,26 f /m <sup>2</sup> | 40,00 m/min       |

Kiürítés normaidejének meghatározása:

A kiürítés normaidejét az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet 7. melléklet 4. táblázata alapján állapítjuk meg.

|   | A               | B   | C   | D   | E   |
|---|-----------------|---|-----|-----|-----|
| 1 |                 | a kiürítés megengedett időtartama (perc),<br>ha a kockázati egység kockázati osztálya |     |     |     |
| 2 |                 | NAK   | AK  | KK  | MK  |
| 3 | Első szakasz    | 1,0   | 1,5 | 1,5 | 1,0 |
| 4 | Második szakasz | 6,0   | 8,0 | 6,0 | 6,0 |

Nagyon alacsony kockázati osztályban a táblázat adatai alapján a kiürítés első szakaszában 1,0 min, második szakaszában 6,0 min áll rendelkezésre.

#### Számítások:

Kiürítés első szakasza: Megengedett normaidej 1,0 min.

Útvonal hossz alapján:

Számítási képlet:

$$t_{1a} = \sum s_{1i} / v_i + t_{1, \text{meg}}$$

ahol,

|                     |   |
|---------------------|---|
| $t_{1a}$            | a legkedvezőtlenebb útvonalból és a haladási sebességgel meghatározott idő percben. (min) |
| $s_{1i}$            | a menekülésnél számításba vett útvonal útszakaszainak hossza méterben. (m)                |
| $v_i$               | az egyes útszakaszokhoz tartozó létszámsűrűségtől függő haladási sebességek. (m/min)      |
| $t_{1, \text{meg}}$ | a kiürítés első szakaszára megengedett időtartam percben. (min)                           |

$$t_{1a \text{ szoba}} = 7,84\text{m}/40\text{m}/\text{min} = 0,20 \text{ min}$$

$$t_{1\text{meg}} = 1,0 \text{ min}$$

$$t_{1a \text{ iroda}} = 5,6\text{m}/40\text{m}/\text{min} = 0,14 \text{ min}$$

$$t_{1\text{meg}} = 1,0 \text{ min}$$

A helyiség az útvonalhossza alapján kiüríthet .  
Útvonal szabad szélesség alapján:

|   | A                       | B  | C  |
|---|-------------------------|--|--|
| 1 | menekül<br>létszám (f ) | menekülési útvonal, lépcs kar<br>legkisebb szabad szélessége (m) | menekülési útvonalon beépített ajtó legkisebb<br>szabad belmérete (m)                            |
| 2 | 0-50                    | 1,2  | 0,9  |
| 3 | 51-100                  |  | 1,2 vagy 2 db 0,9  |
| 4 | 101-                    | 1,2 + minden további megkezdett<br>100 f re további 0,6          | minden megkezdett 50 f re 0,6 és egyetlen ajtó<br>szabad belmérete sem lehet kisebb 0,9 méternél |

A helyiség legsz kebb szabad szélessége:

A helyiségek ajtaja: 0,8 m

Számítási képlet:

$$t_{1b} = N_1/k * l_{1szi} \quad t_{1,meg}$$

ahol,

$t_{1b}$  a helyiségnek a kiürítési id tartama a kiürítési útvonal szabad szélességének átbocsátó képessége alapján percben. (min)

$N_1$  a helyiségb l eltávolítandó személyek száma. (f )

$K$  a kiürítési útvonal szabad szélességének átbocsátóképessége

$$f \quad 50 f$$

$$41,7 \text{-----} = \text{-----}$$

$$m * \text{min} \quad 1,20m * 1 \text{ min}$$

$l_{1szi}$  a helyiség kiürítési útvonalának számításba vett szabad szélessége méterben. (m)

$t_{1,meg}$  a kiürítés els szakaszára megengedett id tartam percben.

$$t_{1b \text{ szoba}} = 4f / 41,7f .m - 1.min - 1 * 0,8m = 0,12 \text{ min}$$

$$t_{1\text{meg}} = 1,0 \text{ min}$$

$$t_{1b \text{ iroda}} = 2f / 41,7f .m - 1.min - 1 * 0,8m = 0,06 \text{ min}$$

$$t_{1\text{meg}} = 1,0 \text{ min}$$

A helyiség, a legsz kebb szabad szélesség figyelembevételével is kiüríthet a megengedett normaid n belül.

A továbbiakban a helyiségcsoportok kiürítését kell megvizsgálnunk.

Útvonal hossz alapján:

Tet térb l: Szoba - közleked - lépcs - el szoba - lépcs - szabadter

Pinceszintr l: Iroda - közleked - közösségi tér - szélfogó - rámpa - szabadter

Számítási képlet:

$$t_{2a} = t_{1ma} + \frac{s_{2i}}{v_i} \quad t_{1meg}$$

ahol,

|           |   |
|-----------|---|
| $t_{2a}$  | a vizsgált helyiségcsoport kiürítési időtartama a menekülésiútvonalra, vagy biztonságos térbe vezet kijáratától legtávolabb lévő helyiségtől mért útvonalhossza alapján, percben. (min)   |
| $t_{1ma}$ | a helyiségcsoport elhagyásánál számított kiürítési időtartamok közül a legnagyobb percben. (min)  |
| $s_{2i}$  | annak a helyiségnek a legtávolabbi kijáratától a menekülési útvonalba vagy biztonságos térbe vezet kijáratig vett útvonalainak 4.2 pont alapján meghatározott együttes hossza, amely a $t_{1ma}$ -val együtt a legnagyobb $t_{2a}$ értékét adja méterben. (m) |
| $v_i$     | a számításba vett útvonalhoz tartozó létszámszáms r ségtől függően 5.2.7. pont alapján meghatározott haladási sebességek. (m/min)   |

Tet tér:

$$t_{2a \text{ tet tér}} = 0,20\text{min} + 5,05\text{m}/40\text{m/min} + 3 \cdot 3\text{m}/32\text{m/min} + 4,65\text{m}/40\text{m/min} + 3 \cdot 1,75\text{m}/32\text{m/min} =$$

$$t_{2a \text{ tet tér}} = 0,89 \text{ min}$$

$$t_{1meg} = 1,0 \text{ min}$$

Pinceszint:

$$t_{2a \text{ pincszint}} = 0,14\text{min} + 23,03\text{m}/40\text{m/min} + 9 \cdot 1\text{m}/30\text{m/min} =$$

$$t_{2a \text{ pincszint}} = 0,82 \text{ min}$$

$$t_{1meg} = 1,0 \text{ min}$$

Útvonal hossz alapján az épület kiüríthető.



A kiürítési útvonalon a legsz kebb keresztmetszet a lépcs melynek szabad szélessége 0,95 méter és az itt távozók létszáma max. 20 f .

Számítási képlet:

$$t_{2b} = t_{y1} + N_2 / k * l_{2szi} + s_{2i} / v_i \quad t_{1meg}$$

ahol:

|            |   |
|------------|---|
| $t_{2b}$   | a vizsgált helyiségcsoport, kiürítési id tartama, a kiürítési útvonal szabad szélességének átbocsátóképesége alapján, percben. (min)  |
| $t_{y1}$   | a legsz kebb keresztmetszet eléréséhez szükséges id , a kiürítésnél számításba vett, hozzá legközelebb es helyiség legközelebbi ajtajától mérve, az útszakaszok alapján, percben. (min) |
| $N_2$      | a kiürítési útvonalon számításba vett sz kitésen menekül személyek száma. (f )  |
| $s_{2i}$   | a legsz kebb keresztmetszett l, a menekülési útvonalra vagy a biztonságos térbe vezet kijáratig tartó útvonalak 4.2. pont alapján meghatározott együttes hossza méterben. (m)           |
| $K$        | a kiürítési útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátó képesége:<br>$f \quad 50 f$ $41,7 \text{-----} = \text{-----}$ $m * \min \quad 1,20m * 1 \min$                               |
| $l_{2szi}$ | a helyiségcsoport kiürítési útvonalának 4.3. pont alapján meghatározott számításba vett legsz kebb keresztmetszetet adó szabad szélessége, méterben. (m)                                |
| $v_i$      | a számításba vett útvonalhoz tartozó létszáms r ségt l függ en az 5.2.7. pont alapján meghatározott haladási sebességek. (m/min)  |

$$t_{2b} = 1m/40m/min + 15f / 41,7f /m - 1.min - 1 * 0,95m + 3 * 3m / 32m/min + 4,65m / 40m/min + 3 * 1,75m / 32m/min =$$

$$t_{2b} = 0,97 \min$$

$$t_{1meg} = 1,0 \min$$

A legsz kebb útvonal figyelembe vételével is kiüríthet a helyiségcsoport.

A helyiségcsoport kiürítési időtartama a számításba vett biztonságos térbe vezet nyílászárók átbocsátó képessége alapján:

Az épületen a szabadba vezet nyílászárók szélessége 3,7 m.

Számítási képlet:

$$t_{2c} = t_{y2} + N_2 / k * l_{2szi} \quad t_{2meg}$$

ahol,

$t_{2c}$  a vizsgált helyiségcsoport kiürítési időtartama, a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezet nyílászárók, falnyílások átbocsátóképessége alapján, percben. (min)

$t_{y2}$  a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezet nyílászárók, falnyílások eléréséhez szükséges idő, a helyiségcsoport helyiségei közül - a kiürítésnél számításba vett - az ajtóhoz, falnyíláshoz legközelebb eső helyiség ajtajától mérve percben. (min)

$N_2$  a vizsgált helyiségcsoportból eltávolítandó személyek száma.

$k$  a kiürítési útvonal szabadba szélességének átlagos átbocsátó képessége:

$$k = \frac{f}{m \cdot \min} = \frac{50 \text{ f}}{1,20 \text{ m} \cdot 1 \text{ min}} = 41,7 \text{ f/m} \cdot \text{min}$$

$l_{2szi}$  a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezet nyílászárók, falnyílások szabad nyílás-szélessége, méterben. (m)

$$t_{2c} = 6,85 \text{ m} / 40 \text{ m/min} + 40 \text{ f} / 41,7 \text{ f/m} \cdot \text{min} = 1,37 \text{ min} + 0,96 \text{ min} = 2,33 \text{ min}$$

$$t_{2c} = 0,54 \text{ min}$$

$$t_{1meg} = 1,0 \text{ min}$$

A biztonságos térbe vezet nyílászáró átbocsátó képessége alapján megfelel a követelményeknek.

A kiürítés számítások alapján, az épületkialakítás és a beépített nyílászárók megfelelnek az 54/2014. (XII.5.) BM rendeletben elírt követelményeknek, az épület a kiürítés i. szakaszának normaidején belül kiüríthető.

Kiürítés biztonsági jelölése:

Az épület Közepes kockázati osztályú, így az 54/2014.(XII.5.) BM rendelet 146.§ (1) a) pontja alapján biztonsági világítást kell alkalmazni a menekülési útvonalon. Továbbá kívülről vagy belülről megvilágított menekülési jeleket kell elhelyezni

A helyiség bejáratánál tiltó jellel kell jelölni:

a) a gyújtóforrás alkalmazásnak és az adott területre vitelének tilalmát,

b) a dohányzás tilalmát.

Tűzvédelmi jelekkel kell megjelölni:

a) tűzoltó készülékeket,

A közmelegedési elzáró szerelvényeinek helyét az építményben bejáratánál jelezni kell.

Épületgépészet:

Elektromosság:

Az épület rendeltetésének megfelelő elektromos energiaellátás alapvetően biztosítva van, de azt az átalakítás igényeinek megfelelően át kell építeni.

Az átalakítást megfelelő szakképesítés kivitelezéssel kell végeztetni, a vezetékeket kábelcsatornában, illetve rögzítéssel lehet elhelyezni, a kapcsolódobozokat megfelelő rögzítéssel kell szerelni.

Az épületben a központi normál villamos berendezést, valamint a központi szünetmentes energiaforrásokat úgy kell kialakítani, hogy az építmény egésze egy helyről lekapcsolható legyen.

A tűzvesztési lekapcsolás célja, hogy az építményben kialakult tűz esetén csökkentse az építményben tartózkodó (menekülő és/vagy mentést végző) személyeket érő áramütés kockázatát. Az ott elhelyezett tűzvesztési kapcsoló biztosítja az elektromos leválasztást.

A csoportosan elhelyezett villamos kapcsolók, f kapcsolók és túláramvédelmi készülékek rendeltetését, továbbá e kapcsolók ki- és bekapcsolt helyzetét jelölni kell.

Az épületben kívülr l vagy belülr l megvilágított magasan, vagy ha nem lehetséges, középmagasan elhelyezett menekülési jeleket kell létesíteni. A m köd képességet 30 perc időtartamban biztosítani kell.

A kivitelezést követően az egész hálózatról a tűzvédelmi szabványossági mérési jegyzőkönyvet kell készíteni.

Fűtés:

Az épület földszintjén 40 KW teljesítményű turbókazánról lesz biztosítva a fűtés és melegvíz ellátás. A kazán az étkező-konyha melletti helyiségben üzemel. A helyiségekben radiátorok adják le a meleget.

Szellőzés:

A helyiségekben a meglévő nyílászárókon történik a szellőzés.

H és füst elvezetés:

Az épület a kiürítés I. szakaszának normaidején belül kiüríthető, így h és füstelvezetésről nem kell gondoskodni.

Hasadó-nyíló felület:

Hasadó-nyíló felületkialakítására nincs kötelezettség.

Villámvédelem:

Az épület az 54/2014.(XII.5.) BM rendelet 12. melléklet táblázatában nincs villámvédelmi berendezés létesítésére kötelezve, de nem szerepel a rendelet 144. §-ban felsoroltak között sem, ahol nem kell villámvédelmi berendezést létesíteni.

Ezért **az építményre villámvédelmi berendezést kell tervezni és létesíteni.**

A villámvédelmi rendszer tervez jének és kivitelez jének rendelkezni kell az alábbi jogosultsággal.

Villámvédelmi berendezés tervezésére csak a Magyar Mérnöki Kamara tervez i névjegyzékében szerepl villamos tervez jogosult, aki az érvényes vonatkozó m szaki követelményen alapuló, az OKF-fel egyeztetett, a Magyar Mérnöki Kamara (a továbbiakban: MMK) által akkreditált villámvédelmi létesítési vizsgát eredményesen letette, vagy szakmai gyakorlata és képzettsége alapján kiemelt gyakorlottságát az MMK megállapította.

A kivitelezésért felel s m szaki vezet nek, m szaki ellen rnek szintén rendelkeznie kell a Magyar Mérnöki Kamara Elektrotechnikai tagozata által (MMK) akkreditált villámvédelmi létesítési tanfolyam záróvizsgával.

A rendszer megfelel sségér l a dokumentációt be kell mutatni.

#### T zjelzés, t zvédelmi felszerelés:

Az épületben 40 f elhelyezését biztosítják, így t zjelzés céljából, t zjelz berendezés kerül beépítésre.

A t zjelz berendezést meg kell terveztetni, amit csak a 45/2011. (XII.7.) BM rendeletben el írt 10. foglalkozási körben szerzett, érvényes t zvédelmi szakvizsgával rendelkező tervez készíthet.

A kivitelezést, csak a 45/2011. (XII.7.) BM rendeletben el írt 8. foglalkozási körben szerzett, érvényes t zvédelmi szakvizsgával rendelkező kivitelez végezhet.

A t zjelzés mobil telefonról is, a 105 vagy 112 hívószámon kezdeményezhet .

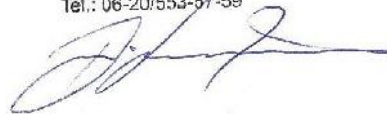
Az épületben az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet 204. § (3) bekezdése alapján t zoltó készüléket kell készenlétben tartani.

A pinceszinten és a földszinten egy-egy 4 oltásegység , minimum 13 A és 70 B oltásteljesítmény , a tet térben egy 5 oltásegység , minimum 8 A és 34 B oltásteljesítmény t zoltó készüléknek kell lenni, melyeket jól láthatóan, könnyen hozzáférhet en kell elhelyezni és biztonsági jellel kell megjelölni.

Biztonsági jel lehet kívülről vagy belülről megvilágított vagy utánvilágító jel, amely legalább a vonatkozó műszaki követelményben meghatározott ideig és mértékben alkalmas a céljának megfelelő fény kibocsátására.

Debrecen, 2017. június 14.

**Bögös József**  
tűzoltósági főtanácsos  
építész tűzvédelmi szakértő  
I-061/2013  
Tel.: 06-20/553-57-59



Bögös József  
tűzoltósági főtanácsos  
építész tűzvédelmi szakértő  
I - 061/2013