



H-8200 Veszprém, Lóczy L. u. 34/C.
Tel/fax: 88/737-883, 20/421-49-62
e-mail: grafit.mk@gmail.com

Sorszám: GRAFIT-105/2015

B/8. TŰZVÉDELMI DOKUMENTÁCIÓ

Futsal klubház és öltözőépület

Veszprém, Erdész utca 1.

Hrsz.: 2368/10.

Készítette:	Rózsa Sándor
	Tűzvédelmi szakértő
Szakértői vizsga szám:	I-119/2008
Lakcím:	8200 Veszprém, Lóczy L. u. 34/C
Tel.:	06-20-502-28-28
Mérnök kamarai reg.:	VMMK19/0756

A DOKUMENTUM AZONOSÍTÁSA

Készült 2+ PDF/A példányban

Tartalmaz 14 számozott oldalt

Azonos a(z) példánnyal

A tűzvédelmi szakértői véleményről másolatot készíteni, annak adatait felhasználni csak a vizsgálatot megrendelő tudtával és engedélyével szabad. A szakvéleményben történő bármilyen módosítást, javítást csak annak készítője tehet.

Rózsa Sándor

TARTALOMJEGYZÉK

- Az épület rendeltetése, rendeltetéstől függő előírások
- A létesítmény tűzveszélyességi osztálya, osztályba sorolás
- Az épület kockázati osztályának meghatározása
- A szomszédos építményektől való tűztávolsága
- Tűzeseti állékonyság meghatározása
- Tető- és tetőtér beépítésének követelménye
- Tűzterhelés számítás
- Tűzszakasz vizsgálat, tűzterjedési védelem meghatározása
- Homlokzati tűzterjedés elleni védelem
- Gépészeti és villamos kialakítása, átvezetések
- Tűzoltó készülékek biztosítása
- Épület kiürítés számítás
- Tűzoltó egységek beavatkozását biztosító követelmények, megoldások
- Hő- és füstelvezetés
- Hasadó-nyíló felület meghatározása
- Villámvédelmi berendezések és napelem létesítési követelménye, elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem
- Biztonsági világítás, biztonsági jelölések és menekülési utirányjelző rendszer
- Tűz- és oltóberendezés

Szakértői nyilatkozat

Futsal klubház és öltözőépület

Veszprém, Erdész utca 1.

Hrsz.: 2368/10.

Az 1996. évi XXXI. tv-ben megállapított kötelezettség alapján nyilatkozom, hogy a tűzvédelmi műszaki leírást a vonatkozó jogszabályokban foglalt követelmények alapján készítettem el, a tervezés során az épület tűzvédelmi követelményeit a 54/2014.(XII. 5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (továbbiakban OTSZ) előírásai alapján határoztam meg.

Veszprém, 2016. január

Rózsa Sándor

Tűzvédelmi szakértő

A műleírás összeállítása során figyelembe vett előírások, jogszabályok:

A tervdokumentáció a többször módosított 1996. évi XXXI. számú tűzvédelmi törvény, a valamint a 54/2014. (XII.5.) BM rendelettel életbe léptetett Országos Tűzvédelmi Szabályzat figyelembevételével készült.

Általános leírás:**Építmény rendeltetésének leírása:**

Öltöző-klub épület

1. Az épület rendeltetése, rendeltetéssel összefüggő előírások, technológiai előírások:

Rendeltetési egységek:	1
Szintszám:	Földszint +emelet
Épület alapterülete	357 m ²
Tűzszakaszok száma:	1
Legfelsőbb használati szint magassága:	2,9 m

2. A létesítmény tűzveszélyességi osztálya, osztályba sorolás:

Tűzveszélyes

Épület:

I. kockázati egység:

Építmény neve:	Futsal klub
Szint:	fsz
Tűzszakasz:	I.
Kockázati egység beazonosítása	

HELYISÉGEK ALAPTERÜLETEI:

Sz.:	Helyiség	(m ²)	Robbanásveszélyes	Tűzveszélyes	Nem tűzveszélyes
1	Büfé	0		27,60	0
2	Ffi WC	0		0	1,57
3	Női WC	0		0	1,57
4	Raktár	0		4,50	0
5	AKM WC	0		0	4,84
6	Közlekedő	0		3,30	0
7	Iroda	0		12,92	0
8	Terasz	0		38,42	0
9	Tak. szer.	0		4,62	0
10	Folyosó	0		18,55	0
11	Mosdó	0		0	2,80

12	Szertár	0	18,81	0
13	Shop	0	14,25	0
14	Közösségi tér	0	39,33	0
	Összesen:	0	182,3	10,78

I. kockázati egység:

Építmény neve:	Futsal klub
Szint:	emelet
Tűzszakasz:	I.
Kockázati egység beazonosítása	

HELYISÉGEK ALAPTERÜLETEI:

SZ.:	Helyiség	(m ²) Robbanásveszélyes	Tűzveszélyes	Nem tűzveszélyes
1	Öltöző	0	17,10	0
2	Mosdó	0	0	6,60
3	Zuhanyzó	0	0	5,94
4	Mosdó	0	0	1,80
5	WC	0	0	1,40
6	Előtér	0	3,96	0
7	Öltöző	0	17,10	0
8	Orvosi szoba	0	18,81	0
9	Folyosó	0	10,36	0
10	Öltöző	0	3,64	0
11	Előtér	0	8,40	0
12	Zuhanyzó	0	0	5,39
13	Lépcsőház	0	11,60	0
14	Mosdó	0	0	1,80
15	WC	0	0	1,40
16	Zuhanyzó	0	0	5,94
17	Mosdó	0	0	5,28
18	Öltöző	0	19,74	0
19	Öltöző	0	18,80	0
	Összesen:	0	129,51	35,55

3. Az épület kockázati osztályának meghatározása::

Kockázati egységek:

Alacsony: **AK**

4. Tűztávolság:

Szomszédos épületektől megfelelő, az OTÉK és a települési építési szabályokat kielégíti.

A távolság a 54/2014 (XII.5) BM rendelet 3 mellékletének 1. táblázata alapján megfelelő, mivel nagyobb mint 6 méter a szomszédos épületektől.

5.Tűzeseti állékonyság meghatározása:

Épület:

Építményszerkezetek tűzvédelmi osztályára és tűzállósági teljesítményére vonatkozó követelmények

Mértékadó kockázati osztály: AK

Építményszerkezet Pince+földszint, lakóépület esetén pince+földszint+ 2 emelet

Építményszerkezet	Követelmény	Betervezett	Minősítés
Teherhordó falak és merevítéseik a pincszint kivételével	C REI 30	BAUMIT alapvakolat + szilikon homlokzatvakolat POROTHERM K falazat belső vakolat	Megfelel
		A1 REI 240	
Teherhordó pillérek és merevítéseik a pincszint kivételével	C R 30	VB vázszerkezet	Megfelel
		A1 R 120	
Pincszinti teherhordó falak és merevítéseik	A2 REI 45	-	-
Pincszinti pillérek és merevítéseik	A2 R 45	-	-
Pincszint feletti földem	A2 REI 45	-	-
Emeletközi és padlásföldem	C REI 30	-	-
Tetőföldem tartószerkezete, merevítései, valamint tetőföldem 60 kg/m ² felülettömeg felett	C REI 15	-	-
Tetőföldem térelhatároló szerkezete (60 kg/m ² -ig)	D REI 15	-	Megfelel
Fedélszerkezet	D	Fenyő gerendázat C	Megfelel
Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei	C R 30	-	-

Menekülési útvonalat képező szabadlépcső tartószerkezete	C REI 30	-	-
Tűzfal	A1 REI 120	-	-
Tűzterjedési gátlás építmény-szerkezetei			
Tűzgátló alapszerkezet	C EI 15	Tervlap szerint	Megfelel
Tűzgátló válaszfal			
Tűzgátló alapszerkezet	A2 (R)EI 30	-	-
Tűzgátló fal			
Tűzgátló alapszerkezet	A2 REI 30	-	-
Tűzgátló födém			
Tűzterjedés elleni gát	A2 a csatlakozó födémre, falra előírt követelménnyel megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb 90	-	-
Tűzgátló nyílászáró tűzfalban	A2 EI ₂ 90-C	-	-
Tűzgátló nyílászáró tűzgátló falban	D EI ₂ 30-C	Minimum követelmény a gépészeti helyiségre D EI ₂ 30-C	Megfelel
Tűzgátló nyílászáró felvonó-aknaajtó	a vonatkozó műszaki követelmény szerint	-	-
Tűzgátló lezárás Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek	az átvezetéssel érintett szerkezettel megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90	-	-
Tűzgátló lezárás Tűzgátló lineáris hézag tömítések	a csatlakozó szerkezetekre előírt követelménnyel megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90	-	-
Tűzgátló lezárás Tűzgátló záróelem	EI 30	EI 30 Rendeltetési egységek közötti falátvezetések	Megfelel

Menekülési útvonalon alkalmazott építmény-
szerkezetek

Falburkolat	D s1, d0		
Padlóburkolat	D _{fl} s1	-	Megfelel
Álmennyezet, mennyezetburkolat	D s1, d0		
Álpadló	D EI 15		
Hő- és hangszigetelés, burkolat nélkül vagy burkolat mögött	B s1,d0		

A kivitelezés során csak a fenti követelményeket kielégítő szerkezet építhető be, a megfelelőséget a használatbavételi eljáráson igazolni kell!

Kivitelezői nyilatkozat és építési termékek teljesítmény nyilatkozat.

6. Tető és tetőtér beépítés követelményei:

Tetőfedés: Lemezfedés

7. Tűzterhelés számítás

Az épület tűzterhelése normatíva alapján: 200-400 MJ/m², a 28/2011 BM rendelet alapján.

8. Tűzszakasz vizsgálat, tűzterjedési védelem meghatározása:

Az OTSZ 5. melléklet 1. táblázata alapján a tárgyi épületre vonatkozóan a maximális megengedett tűzszakaszméret 4.000 m² így az épület (357 m²) egy tűzszakaszként kialakítható.

9. Homlokzati tűzterjedés elleni védelem:

Nincs követelmény

10. Gépészeti és villamos kialakítás, átvezetések:

Gépészeti és villamos leírás szerint.

Tárgyi épületben az épületgépészeti és épületvillamossági szerelőknakat úgy kell kialakítani, hogy az aknákat szintenként, a födémek vonalában a födémre vonatkozó tűzvédelmi követelményeknek megfelelő szerkezettel kell megszakítani, és az azon átvezetett épületgépészeti és épületvillamossági vezetékeket a vonatkozó tűzállósági határértéknek megfelelő tűzgátló tömítéssel kell ellátni.

A világító berendezést, eszközt úgy kell elhelyezni, rögzíteni és használni, hogy az környezetére tűzveszélyt ne jelentsen.

A létesítmény, építmény villamos és a gépészet berendezéseit a vonatkozó műszaki követelménynek megfelelően, vagy azzal legalább azonos biztonságot nyújtó műszaki megoldás szerint kell létesíteni, használni és felülvizsgálni.

Az épületen a homlokzaton tűzvédelmi főkapcsolót kell elhelyezni.

A kiviteli terveknel figyelembe kell venni az OTSZ szakágakat érintő előírásait.

11. Tűzoltó készülékek biztosítása:

Az épületben minimum 3 db 8A 34B oltásteljesítményű tűzoltókészüléket kell elhelyezni.

12. Épület kiürítés számítás:

Jelen módszer szerinti számítások során a menekülő emberek átlagos haladási sebességét a menekülés adott szakaszának létszámsűrűsége függvényében az 1. táblázat alapján lehet meghatározni. A lejtőkön, rámpákon való haladás sebességértékei megegyeznek a vízszintes haladási sebességekkel.

A helyiségben, vagy a veszélyeztetett területen áthaladók létszámsűrűsége (fő/m ²)	Vízszintes haladási sebesség m/min [m/s]	Haladás lépcsőn, m/min [m/s]	
		lefelé	felfelé
0,5 alatt	40,00 [0,67]	20,00 [0,33]	15,00 [0,25]
0,5-től 1-ig	37,00 [0,62]	18,50 [0,31]	14,00 [0,23]
1-től 2-ig	28,00 [0,46]	14,00 [0,23]	10,75 [0,18]
2-től 3-ig	17,00 [0,28]	8,50 [0,14]	6,25 [0,10]
3 felett	6,00 [0,10]	3,00 [0,05]	2,00 [0,03]

Emelet öltöző:

Helyiség kiürítési időtartamának számítása (kiürítés első szakaszának számítása)

A helyiség kiürítés időtartama az útszakaszok hossza alapján:

ahol:

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

s_{1i} a menekülésnél számításba vett és a 4.2. pont alapján meghatározott útvonal útszakaszainak

hossza méterben (m)

v_i az egyes útszakaszokhoz tartozó létszámsűrűségektől függően az 5.2.7. pont alapján meghatározott haladási sebességek (m/min),

Számítás:

$$t_{1a} = 6 \text{ m} / 28 \text{ m/min} = 0,21 \text{ min}$$

Megfelel

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

ahol:

t_{1b} a helyiségnek a kiürítési időtartama a kiürítési útvonal szabad szélességének átbocsátó képessége alapján percben (min),

N_1 a helyiségből eltávolítandó személyek száma, (fő)k a kiürítési útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátó képessége:

W_{1szi} a helyiség kiürítési útvonalának 4.3. pont alapján meghatározott számításba vett szabad szélessége méterben (m)

Számítás:

Létszám: 12 fő

Szélesség: 0,8 m

$$t_{1b} = N_1 / k \cdot X_1 = 12 / 41,7 \times 0,8 = 0,35 \text{ min}$$

Megfelel

A helyiség csoport kiürítési időtartamának számítása (kiürítés első szakaszának számítása)

5.2.10.1. A helyiségcsoport kiürítés időtartama az útszakaszok hossza alapján:

ahol:

t_{2a} a vizsgált helyiségcsoport kiürítési időtartama a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető kijárattól legtovább lévő helyiségtől mért útvonalhossz alapján, percben (min),

t_{1ma} a helyiség elhagyásánál számított kiürítési időtartamok közül a legnagyobb, percben (min),

s_{2i} annak a helyiségnek a legtovábbi kijáratától a menekülési útvonalba vagy biztonságos térbe vezető kijáratig vett útvonalainak 4.2. pont alapján meghatározott együttes hossza, amely a t_{1ma} -val együttesen a legnagyobb t_{2a} értéket adja, méterben (m),

v_i a számításba vett útvonalhoz tartozó létszámsűrűségektől függően az 5.2.7. pont alapján meghatározott haladási sebességek (m/min),

Számítás:

Öltöző-lépcső:

$$t = 6 \text{ m} / 28 \text{ m/min} = 0,21 \text{ min}$$

Lépcső:

$$t = 9 \text{ m} / 14 \text{ m/min} = 0,64 \text{ min}$$

Lépcső-kijárat:

$$t = 8 \text{ m} / 28 \text{ m/min} = 0,28 \text{ min}$$

Kiürítés teljes ideje:

$$\text{Maximum:} \quad 1,5 \text{ min}$$

$$0,35 + 0,21 + 0,64 + 0,21 = 1,41 \text{ min} \quad \text{Megfelel}$$

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

ahol:

t2b a vizsgált helyiségcsoport kiürítési időtartama, a kiürítési útvonal szabad szélességének átbocsátóképessége alapján, percben (min),

ty1 a legszűkebb keresztmetszet eléréséhez szükséges idő, a kiürítésnél számításba vett, hozzá legközelebb eső helyiség legközelebbi ajtajától mérve, az útszakaszok alapján, percben (min),

N2 a kiürítési útvonalon számításba vett szűkítésen menekülő személyek száma, (fő),

s2i a legszűkebb keresztmetszettől a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető kijáratig tartó útvonalak 4.2. pont alapján meghatározott együttes hossza, méterben (m),

k a kiürítési útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátó képessége:

l2szi a helyiségcsoport kiürítési útvonalának 4.3. pont alapján meghatározott számításba vett legszűkebb keresztmetszetet adó szabad szélessége, méterben (m),

vi a számításba vett útvonalhoz tartozó létszámsűrűségektől függően a 5.2.7. pont alapján meghatározott haladási sebességek (m/min).

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

ahol:

t2c a vizsgált helyiségcsoport kiürítési időtartama a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások átbocsátóképessége alapján, (min),

ty2 a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások eléréséhez szükséges idő, a helyiségcsoport helyiségei közül – a kiürítésnél számításba vett – az ajtóhoz, falnyíláshoz legközelebb eső helyiség ajtajától mérve, (min),

N2 a vizsgált helyiségcsoportból eltávolítandó személyek száma, (fő)k a kiürítési útvonal szabad szélességének átlagos átbocsátó képessége:

I2szi a menekülési útvonalra vagy biztonságos térbe vezető nyílászárók, falnyílások szabad nyílás-szélessége, méterben (m).

Számítás:

Létszám: 48 fő

Szélesség: 1,4m

$N_2 = 48$ fő

$t_{y2} = 0,28$ min

$t_{2c} = 0,28$ min + $0,82$ min = $1,1$ min

Megfelel

A számítás az 54/2014 (XII. 5.) BM rendelethez tartozó tűzvédelmi irányelvek alapján készült.

A rendeltetési egységek közvetlen a szabadba kiüríthetőek a kiürítés első szakasza alapján.

13. Tűzoltó egységek beavatkozását biztosító körülmények:

Megközelítés: közúton keresztül, a helyszínrajzon feltüntetett utakon.

Oltóvíz:

Az oltóvízigény (900 l/perc, egy órán keresztül), a szükséges oltóvizét 100 méteren belül föld feletti tűzcsapról kell biztosítani, 2 bar kifolyási nyomáson. Mértékadó tűzszakasz nagysága 824 m².

Fali-tűzcsap létesítése nem kötelező.

Abban az esetben ha nem lehet a megfelelő vízmennyiséget biztosítani föld feletti tűzcsapról, akkor víztároló medencét kell építeni.

A kiviteli tervdokumentáció készítésének megkezdése előtt a vízhozammérést el kell végezni, a tűzi víz biztosításának módját meg kell határozni. A tűzvédelmi szakhatósággal egyeztetni kell.

14. Hő- és füstelvezetés:

Az épület a nyílászárók megnyitásával történik. Az épületben nem kötelező a vonatkozó jogszabályoknak megfelelő hő- és füstelvezető rendszert kiépíteni.

15. Hasadó- nyíló felület meghatározása:

Nem kötelező

16.Villámvédelemi berendezés, napelem létesítési előírásai és elektrostatikus védelem:

Az épületen az OTSZ előírásai alapján kell meghatározni.

Napelem jelenleg nem létesül.

17. Biztonsági világítás, biztonsági jelölések és menekülési útirányjelző rendszer:

Az épületben biztonsági világítást és menekülési útirányjelző rendszert kell kiépíteni.

A kiürítési utakat jelölni kell.

A biztonsági és menekülési utakat a vonatkozó TvMI irány elvek alapján kell elhelyezni.

18. Tűz- és oltóberendezés:

Tűzjelzés telefonon történik.

Veszprém, 2016. január

Rózsa Sándor

Tűzvédelmi szakértő