

TŰZVÉDELMI TERVDOKUMENTÁCIÓ

1. Előzmények, a tervezés tárgya

Tulajdonos/Beruházó: Dunakeszi Város Önkormányzata (2120 Dunakeszi, Fő u. 25.)
Létesítmény megnevezése: Üdülőház
Létesítmény címe: 8172 Balatonakarattya, Aligai út 13. Hrsz.: 3534/3
Építész tűzvédelmi szakértő: Bársony Antal tűzvédelmi mérnök BM OKF I-100/2013.
Tel.: + 36 70 335 6679

Építtető Üdülőházat kíván létesíteni. Az épület alápincézetlen, földszint + 3 emelet kialakítású. Az épület egy kockázati egységet, azon belül egy tűzszakaszt alkot.

A létesítményt a hatályos 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (továbbiakban OTSZ) szerint vizsgáljuk.

2. Tűzveszélyességi és kockázati osztályba sorolás

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet IV. fejezet 8. §-a szerint a tűzvédelmi követelményeket

- az anyagok tűzveszélyességi osztálya,
- a kockázati egység kockázati osztálya,
- az épület, az önálló épületrész és a speciális építmény mértékadó kockázati osztálya alapján

kell megállapítani.

Az épület

- legfelső építményszintjének szintmagassága nagyobb, mint 7,00 m, de kisebb, mint 14,00 m (9,00 m),
- legalsó építményszintje 0,00 m,
- legnagyobb befogadóképességű helyiség a közösségi helyiség (36 fő), az egész épület befogadó-képessége 50 és 300 fő között van (88 fő),
- az épület funkciója: üdülő.

A vizsgált épület a IV. fejezet előírásai szerint alacsony kockázati, AK osztályba tartozik.

3. Szerkezeti követelmények

Az OTSZ V. fejezet 16. § alapján az építmények szerkezetei állékonyságát biztosító tartószerkezeti elemek feleljenek meg a 2. melléklet 1. táblázatban meghatározott követelményeknek.

Az építményszerkezetek tűzvédelmi osztályára és tűzállósági teljesítményére vonatkozó követelmények meghatározása a fenti táblázat AK mértékadó kockázati osztályhoz tartozó paraméterek alapján, azon belül az „egyéb esetben” oszlopban foglaltak szerint készült.

Építményszerkezet	Tűzvédelmi osztály Tűzállósági teljesítmény		
	Követelmény	Tervezett	Megfelel
Teherhordó építményszerkezetek			
Teherhordó falak és merevítéseik a pincszint kivételével 30 cm kerámia fal	A2 REI 45	A1 REI 180	✓
Teherhordó pillérek és merevítéseik a pincszint kivételével (+ áthidaló) EC szerint méretezett vasbeton áthidaló és/vagy Vasbeton magos kerámia áthidaló	A2 R 45	A1 R 45	✓
Emeletközi és padlásfödém EC szerint méretezett (20 cm) monolit vasbeton födém	A2 REI 45	A1 REI 45	✓

Építményszerkezet	Tűzvédelmi osztály Tűzállósági teljesítmény		
	Követelmény	Tervezett	Megfelel
Tetőfödém tartószerkezete, merevítése, valamint tetőfödém 60 kg/m² felülettömeg felett EC szerint méretezett (20 cm) monolit vasbeton tetőfödém	A2 REI 30	A1 REI 30	✓
Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei EC szerint méretezett vasbeton lépcső	A2 R 45	A1 R 45	✓
Tűzterjedés gátlás szerkezetei			
– Tűzgátló alapszerkezet			
Tűzgátló válaszfal (közlekedő/lépcsőház és közösségi helyiség OTSZ 20. § c)-d) pontja alapján) 25 cm kerámia falazat Minősített könnyűszerkezetes falszerkezet	B EI 30	A1 EI 180 B EI 30	✓
Menekülési útvonalon alkalmazott építményszerkezetek			
Padlóburkolat Kerámia	C _{fl} -s1	A1 _{fl}	✓

A tűzgátló válaszfalba épített áthidaló tűzállósági teljesítmény-követelménye A1 R 30, melynek az alkalmazni kívánt EC szerint méretezett vasbeton áthidaló megfelel.

A fűtőberendezésnek helyet adó helyiségben 140 kW-nál kisebb teljesítményű készüléket helyeznek el, a hulladéktároló a szabadban van, így a helyiségek ajtajára külön tűzvédelmi követelmény nincs.

4. Tűzterjedés elleni védelem

4.1. Tűztávolság

A tűzterjedés elleni védelem a vizsgált épületnél tűztávolság tartásával valósul meg.

Az OTSZ 3. melléklet 1. táblázata AK mértékadó kockázati osztályú épület és egy másik, AK mértékadó kockázati osztályú épület között 6 m tűztávolságot határoz meg. A tárgyaló épület és a szomszédos épületek (földszintes vendéglátóegység) között 6 m-nél nagyobb távolság biztosított, így megfelel a követelménynek.

4.2. Tűzszakaszok kialakítása

Az OTSZ 21. § (1) a) pontja szerint tűzszakaszokat kell kialakítani a kockázati egységen belül, ha annak alapterülete, továbbá a szabadtéri tárolóterület tárolási egységeiből, ha azok összesített alapterülete, kiterjedése meghaladja az e rendelet szerint megengedett legnagyobb tűzszakaszméretet.

A tárgyaló épület (kockázati egység) egy tűzszakaszt alkot.

Az építmény tűzszakaszainak legnagyobb megengedett méretét lakó és közösségi rendeltetés esetén az 5. melléklet 1. táblázata tartalmazza.

A táblázat szerint Lakó, üdülő funkció, AK mértékadó kockázati egység, AK kockázati osztályú tűzszakasz esetén a tűzszakasz megengedett legnagyobb alapterülete 5.000 m².

A tűzszakasz mérete 760,92 m². Mivel a tűzszakasz kisebb, mint a megengedett érték, a tűzszakasz mérete megfelelő.

4.3. Homlokzati tűzterjedés elleni védelem

Az OTSZ 26. § (3) bekezdés a) pontja szerint a külső térelhatároló falakkal szemben a homlokzati tűzterjedési határérték követelmény földszint és legalább 3, legfeljebb 4 további építményszint esetén 30 perc. Ennek a kritériumnak az alkalmazni kívánt vakolt, teljesítmény-nyilatkozattal (B-s2, d0) rendelkező, 15 cm ásványszálas hőszigetelő rendszerrel ellátott téglafal megfelel.

A függőleges tűzterjedés elleni gát legkisebb mérete: $1,3 G_{H2} + G_{H1} \geq 1,30 \text{ m}$

ahol:

G_{H1} két egymás felett lévő nyílás (nyílászáró) távolsága, m;
 G_{H2} a falazatból kiülő konzol, stb. mérete, m.

A nyílászárók között a szükséges távolság biztosított (kivéve az egy légteret alkotó lépcsőháznál).

4.4. Gépészeti és villamos átvezetések

Az OTSZ által előírt E és I tűzállósági teljesítménnyel rendelkező, helyiségek közötti építményszerkezetekben a szerkezeten átvezetett villamos vagy gépészeti vezetékekrendszerek átvezetési helyein, a vezeték és az építményszerkezet közötti részben, nyílásban, hézagban a tűz áttérjedését az átvezetéssel érintett építményszerkezetre előírt tűzállósági teljesítmény-követelmény időtartamáig meg kell gátolni. A tűzgátló lezárás tartós jelölését (OTSZ 27. § (2) a)-f)) magyar nyelven biztosítani kell az átvezetéssel érintett építményszerkezet mindkét oldalán, kivéve a villamos és gépészeti aknák belső felületét.

A villamos és gépészeti aknák vezetékekrendszerek rögzítésére szolgáló falát falazóelemekből vagy legalább 12 cm vastag vasbetonból kell kialakítani.

Az építményszintek azonos tűzszakaszba tartozó részei között átvezetett villamos és gépészeti aknát úgy kell kialakítani és elhelyezni, hogy a tűz ne terjedhessen át az egymás feletti építményszintek között az emeletközi födémre előírt tűzállósági teljesítmény-követelmény ideje alatt, kivéve a gépészeti vezetéken belüli terjedést.

4.5. Tető

Az épület fémlemezzel lesz fedve.

5. Rendeltetéstől függő létesítési követelmények

A gépészeti aknában, valamint tűzszakaszon belül más helyiségen is átvezetett szellőzőcsatorna legalább C tűzvédelmi osztályú anyagból fog készülni.

A szellőzőnyílások rácsszerkezete A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból készül.

6. Kiürítés számítás

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet VIII. fejezete alapján kell az épület kiüríthetőségét számítani.

Az épületeket úgy kell kialakítani, hogy tűz esetén a benntartózkodó személyek a tartózkodási helyüket képező helyiséget elégséges számú, átbocsátóképeségű és megfelelő helyen beépített kijáraton elhagyhassák, a tartózkodási helytől mérve a megengedett elérési távolságon belül menekülési útvonalra, biztonságos térbe vagy átmeneti védett térbe juthassanak, a nem menthető személyek tartózkodási helye kielégítő védelmet nyújtson a tűz és kísérőjelenségei ellen.

AK kockázati osztály esetén a menekülési útvonal megengedett legnagyobb elérési távolsága 45 m, a menekülési útvonal megengedett legnagyobb hossza 300 m. Az épületben – tervezők által adott adatszolgáltatás alapján – 88 fő tartózkodásával számolunk.

A legfelső szint (belső lépcsővel rendelkező) szobái az alatta lévő szinten található, hő- és füstelvezetéssel és légpótlással rendelkező lépcsőtérig az első szakaszban, majd onnan a bejárat szintén lévő ajtón át a szabadba elhagyható.

A menekülőlépcsők minimális karszélessége 1,2 m lesz.

Méretezés, kiürítés számítás:

Tetőtéri emelet

I. szakasz

Szoba elhagyása a védett lépcsőházig

t_{1meg}	= 1,5 perc	Létszám: 4 fő	
t_{1a}	= $7/40 + 9/20 + 7/40 = 0,800$ perc		< 1,5 perc megfelel
t_{1b}	= $1/40 + 9/20 + 4/(41,7 \times 0,75) + 7/40 = 0,853$ perc		< 1,5 perc megfelel
t_{2b}	= $4/(41,7 \times 0,75) = 0,128$ perc		< 1,5 perc megfelel

II. szakasz

Apartman ajtajától a lépcsőig, majd a lépcsőn át a parti szint kijáraton át a szabadba

t_{2meg}	= 8,0 perc	Létszám: 22/88 fő	
t_{2a}	= $0,853 + 6/40 + 18/18,5 + 9/37 = 2,294$ perc		< 8,0 perc megfelel
t_{2b}	= $2/40 + 22/(41,7 \times 1,0) + 18/18,5 + 9/37 = 1,794$ perc		< 8,0 perc megfelel
t_{2c}	= $88/(41,7 \times 1,65) = 1,279$ perc		< 8,0 perc megfelel

Parti szint

Közösségi helyiség elhagyása a közlekedőn át a szabadba

t_{1meg}	= 1,5 perc	Létszám: 88 fő	
t_{1a}	= $17/37 = 0,459$ perc		< 1,5 perc megfelel
t_{2b}	= $88/(41,7 \times 1,65) = 1,279$ perc		< 1,5 perc megfelel

Előzőek alapján az épület parti szintje az első szakaszra, a többi szint helyiségei az előírt kiürítési időn belül a szabadba biztonságosan elhagyható.

7. Tűzoltó egységek beavatkozását biztosító követelmények

7.1. Tűzoltási felvonulási terület

Tekintettel arra, hogy az OTSZ 65. § (1) bekezdésében foglaltak a vizsgált épületnél nem teljesülnek, így tűzoltási felvonulási területet és útvonalat nem kell biztosítani.

7.2. Oltóvíz szükséglet

A szükséges oltóvíz intenzitást az OTSZ IX. fejezete és a 8. melléklet 1. táblázata alapján kell meghatározni. A tűzszakaszok alapterülete (760,97 m²) alapján 1.500 l/perc vízmennyiséget kell biztosítani egy órán keresztül. A meglévő oltóvíz mennyiségét használatba vételig igazolják.

A vízszerezési helyeket úgy kell kialakítani, hogy azok tűzoltó gépjárművel mindenkor megközelíthetőek, az előírt oltóvíz akadálytalanul kivehető legyen.

Az épületben az alapterület alapján (kisebb, mint 1.000 m²) fali tűzcsapot nem kell telepíteni.

8. Hő és füst elleni védelem

Az OTSZ X. fejezete alapján kell az épületek hő- és füst elleni védelmét biztosítani.

A lépcsőház hő- és füstelvezetése a következők szerint lesz biztosítva:

Helyiség	Alap- terület (m ²)	%	Szükséges hatásos nyílásfelület (m ²)	Minimális geomet- riai nyílásfelület		Hő- és füstelvezető nyílászáró	Friss levegő utánpótlás biztosítása
				C = 0,65	C = 0,70		
Lépcsőház	60,30	5	3,015	4,64 m ²	4,31 m ²	2,55/2,3 m ajtó	1,8/2,3 m ajtó (0.01 Közlekedő) + 1,3/0,75 m ablak (0.02. Közlekedő)

A hő- és füstelvezetés valamint füstmentesítés kézi működtetése minden szinten, jól észlelhető helyen, továbbá a lépcsőház kijárat szintjén a lépcsőházból kivezető, menekülésre szolgáló ajtó mellett lesz elhelyezve.

A hő- és füstelvezető szerkezet tűzvédelmi jellemzője legalább D-d0, megbízhatósági nyitási ciklusainak száma Re 1000.

9. Villamos és villámvédelmi berendezések

9.1. Kisfeszültségű erősáramú villamos berendezések

Az épület valamennyi központi normál és biztonsági tápforrásról táplált villamos berendezésének, valamint a központi szünetmentes energiaforrásának kialakítása úgy történik, hogy az épület egy helyről központilag lekapcsolható legyen.

9.2. Villámvédelem

Az épület villámvédelmi besorolását villámvédelmi szakember készíti el.

9.3. Biztonsági világítás, biztonsági jelzések és menekülési útirányt jelző rendszer

Az épületben menekülési útirányt jelző rendszert és biztonsági világítást kell létesíteni a szabvány szerint.

10. Beépített tűzjelző és tűzoltó berendezés

Az OTSZ 14. mellékletében lévő táblázat 4. sorában foglaltak teljesülnek (20 főnél több személy szálláshelye), így beépített tűzvédelmi berendezést kell telepíteni, melyet külön eljárás keretében kell engedélyeztetni.

11. Tűzoltó készülék

Az épület valamennyi szintjén tűzoltó készüléket kell elhelyezni.

12. Napelem

A napelem modulok közvetlen közelében, a DC oldalon villamos távműködtetésű és kézi lekapcsolási lehetőséget is kialakítják. A távkijelző egység távkapcsolóját a létesítmény villamos tűzeseti főkapcsolója közvetlen közelében lesz elhelyezve. A kapcsoló felett „napelem lekapcsolás” feliratot kell elhelyezni.


13. Tervezői nyilatkozat

Az 1996. évi XXXI. törvény (a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló törvény) 21. § 1. pontja, valamint az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet alapján alulírottak kijelentjük, hogy a jelen tűzvédelmi tervdokumentációban foglalt műszaki megoldások megfelelnek a hatályos tűzvédelmi előírásoknak és szabványoknak.

Jelen tűzvédelmi tervdokumentáció elkészítésében az Incorso Építész és Építőműhely felkérésére, a tervezők által adott információk alapján Bársony Antal, mint építész tűzvédelmi szakértő működött közre.

A szakági tervfejezetek közötti eltérésért, a helyszínrajz és a tervrajzok tűzvédelmi jelöléséért az építész tűzvédelmi szakértő felelősséget nem vállal.

Sződliget, 2016. május hó


Bársony Antal
tűzvédelmi mérnök
építész tűzvédelmi szakértő
BM OKF I-100/2013.

Incorso Építész és Építőműhely
H-1033 Budapest, Meggyfa u. 27.