

## **TŰZVÉDELMI TERVFEJEZET**

.. a Szombathely, Szily J. u. 3-5 szám alatti Győri Hittudományi Főiskola Szombathelyi Képzési Központ felújítás és átalakítás építési engedélyezéshez, az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (továbbiakban OTSZ) és a kapcsolódó tűzvédelmi műszaki irányelvek alapján.

### **Előzmények, tervezési feladat:**

Jelzett ingatlanokban Hittudományi Főiskolai képzés történik. A tantermek a pince + fszt + emelet kialakítású épület emeleti részén helyezkednek el. Itt a tantermeken túl zeneterem, könyvtár, s a hallgatók részére vizes helyiség van kialakítva. Az épületek közt az átjárás ajtón keresztül biztosított.

A földszinten a Szily 3-as számú épületben a főiskolai képzés tanári szobái titkárság, igazgatói iroda és kiszolgáló helyiségeik, valamint egy szolgálati lakás helyezkedik el. A Szily 5-ös számú épület földszintjén a tevékenységhez köthető egyéb irodai funkciójú helyiségek és kiszolgáló helyiségeik vannak kialakítva. A két épület közt a földszinten nincs átjárási lehetőség.

Az átalakítás során a Szily 3-as épület emeletén válaszfalak bontásával, és újak kialakításával egy középfolysós közlekedőre felfűzve kerülnek a tantermek kialakításra, összesen 4 terem alakul így ki. A közlekedő végén új vizesblokk létesül a hallgatók részére.

A Szily 5-ös épület emeletén a meglévő teakonyha és vizesblokk kisebb belső átalakításokat követően felújításra kerül, illetve belső válaszfalak kialakításával, bontásával a meglévő termek és könyvtár kerül átalakításra.

A két épület közötti átjárást biztosító ajtót, tűzfalakba építhető A2 EI 90 minősített tűzgátló ajtóra cseréljük.

A földszinten a Szily 3. sz. épületben a lakrész a jelenlegi trafóház és tároló helyiségek helyén kerül kialakításra, annak korábbi helyén tanterem, informatikai terem kerül kialakításra. A földszinti vizes helyiségek átalakítása és felújítása tervezett. Az igazgatói iroda terhére egy teakonyha kerül kialakításra.

A pinceszintek használaton kívüli területek, azokat és a Szily u. 5. szám alatti épület földszintjét tervezett átalakítás nem érinti.

Tanulói létszám jelenleg 26 fő, melyet maximum 50 fő hallgatóra kívánnak emelni az elkövetkezendő években.

### **Tűzvédelmi koncepció:**

A két szomszédos ingatlanon álló épületet érintő munkálatok során az épületeket a közös rendeltetés ellenére külön tűzszakaszként, és külön kockázati egységként kezeltem.

**Műszaki ismertetés:** lásd építész műszaki leírás

**Földrajzi hely:** Szombathely, Szily J. u. 3-5.

**Az épület rendeltetése:** felsőoktatási intézmény

**Az épület építési jellege:** Téglá teherhordó falazatú vb. földémes épület, fa tetőszerkezettel és cserép héjazattal.

**Az épület szintjeinek száma:** pince + fszt + emelet

**Az épület tűzszakaszainak száma:** a két épület önálló tűzszakaszt alkot

**Tűzszakasz alapterülete:** Szily J. u. 3. 662,93 m<sup>2</sup>  
Szily J. u. 5. 377,63 m<sup>2</sup>

### **Épületek kockázati osztálya:**

Használati szint magassága-mélysége alapján NAK (nagyon alacsony kockázati osztály)

A legnagyobb befogadóképességű helyiség befogadó képessége (tervezett létszámot véve alapul, s az emeleti nagyterem alapterülete alapján, ahol ünnepek tartásakor a teljes létszám jelen lehet maximum 50 fő) NAK (nagyon alacsony kockázati osztály)

Menekülés szempontjából önállóan menekülő személyek NAK (nagyon alacsony kockázati osztály)

A közös használat miatt a Szily J. u. 5. szám alatti épületet paraméterei azonosak, így azt is NAK kockázati osztályba sorolom.

### **Kockázati egység meghatározása:**

Az épületek önálló HRSZ-ú ingatlanokon állnak, ezért is külön kockázati egységbe sorolandók.

Épületeken belül az egyes helyiségek, rendeltetési egységek a főiskolai képzés részét képezik, ezért az épületeken belüli helyiségek egy kockázati egységként kezelésének tűzvédelmi akadálya nincs.

AZ OTSZ 10.§ (4) bekezdés alapján:

(4) A kockázati egység részét képezheti a (2) bekezdés a)–c) pontjában foglaltakon kívül

- a) közlekedő helyiség,
- b) a rendeltetéssel összefüggő tárolásra szolgáló tárolóhelyiség
- c) a legfeljebb 4 parkolóállással rendelkező gépkocsitároló helyiség,
- d) villamos, valamint gépészeti helyiség,

Az előírás alapján az épületrészben – tűzszakaszban – lévő tárolási célú helyiségek a kockázati egység részét képezhetik.

**Összefoglalva a két épület egy-egy kockázati egységet alkot. Az épületek mértékadó kockázati osztálya NAK. Szintjeiknek száma pince + 2 szint. Alaprendeltetése közösségi funkció (felsőoktatás)**

Alkalmazott szerkezetek, anyagok tűzvédelmi megfelelőségének vizsgálata:

| NAK  |  |   |                            |                        |
|--|--|---|----------------------------|------------------------|
| Az épület szintszáma   |  | N=pince +<br>fszt + emelet<br>követelmény           | Alkalmazott<br>szerkezet   | Megjegyzés             |
| Szerkezet csoport  | Szerkezet megnevezése  | Tűzvédelmi osztály<br>Tűzállósági határérték (perc) |                            |                        |
| Teherhordó épít-<br>mény szerkezetek                         | Teherhordó falak és merevítéseik pin-<br>ceszint kivételével: meglévő, megma-<br>radó minimum 44 cm vtg. téglafalazat  | D<br>REI 30   | A1<br>REI $\geq 30$        | megfelel               |
|  | Pinceszinti teherhordó falak és merevíté-<br>seik: meglévő, megmaradó minimum<br>44 cm vtg. téglafalazat   | A2<br>REI 30  | A1<br>REI $\geq 30$        | megfelel               |
|  | Pinceszint feletti födém: meglévő<br>megmaradó téglaboltozatos födém,<br>illetve vb. födém szerkezet   | A2<br>REI 30  | A1<br>REI $\geq 30$        | Megfelel*              |
|  | Emeletközi és padlástér alatti födém:<br>meglévő megmaradó téglaboltozatos<br>födém, illetve vb. födém szerkezet   | D<br>REI 30   | A1<br>REI $\geq 30$        | Megfelel*              |
|  | Áthidalók: új nyílaskiváltásoknál vb.<br>áthidalók, vagy acélgerendás nyílaski-<br>váltások  | D<br>R 30   | A1<br>R $\geq 30$          | OTSZ 16.§ b.<br>pont** |
|  | Külső menekülő lépcső: vb. szerkezet   | A2  | A1<br>R $\geq 30$          | megfelel               |
| Tűzterjedés<br>gátlás<br>építményszerkezetek                 | Tűzfal: két épület közti határfal: meg-<br>lévő megmaradó 65 cm vtg. téglafala-<br>zat   | A1<br>REI 120                                       | A1<br>REI $\geq 120$       | megfelel               |
|  | Tűzgátló válaszfal: 20 főt meghaladó<br>befogadóképességű helyiségek határoló<br>szerkezete: minimum 43 cm vtg. téglafalazat a nagy befogadóképességű tantermeknél | D<br>EI 15  | A1<br>EI $\geq 30$         | OTSZ 20.§ 1.<br>bek.   |
|  | Tűzgátló nyílászáró: két épület közti<br>átjárást biztosító ajtó, minősített<br>tűzgátló ajtó.   | A2<br>EI <sub>2</sub> 90 C                          | A2<br>EI <sub>2</sub> 90-C | Megfelel               |
|  | Tűzgátló réskitöltő-réslezáró<br>rendszerek: tűzszakasz határon átveze-<br>tett villamos és gépészeti vezetékek<br>faláttöréseinek tömítése                        | EI 90   | EI 90                      | megfelel               |
|  | Tűzgátló záróelem: villamos és gépé-<br>szeti vezetékek jellegének megfelelő<br>záróelem a tűzszakasz határon történő<br>átvezetésnél.                             | EI 90   | EI 90                      | megfelel               |
| Menekülési útvona-<br>lon alkalmazott<br>építményszerkezetek | Szabadlépcsőre vezető előtér padlóbur-<br>kolata: kerámia  | D <sub>fl</sub> s1                                  | A1                         | megfelel               |

\* A vb. födém szerkezetek esetében azok megfelelősége az acélbetétek betontakarásának feltárását követően, eurocode alapú erőtan és tűzállósági méretezésével igazolandó. Nem megfelelő minősítés, vagy a feltárás mellőzése esetén a vb. födémek alatt minősített tűzgátló álmennyezet kiépítése szükséges, mely a födémmel együtt biztosítja az előírt tűzállósági teljesítményt pl: RIGIPS nagytablás tűzálló gipszkarton álmennyezet.

**\*\* Acél áthidaló alkalmazása esetén a szerkezet TH értéknövelő védelméről gondoskodni kell úgy, hogy az a vele szemben támasztott R 30 követelményt kielégítse pl.: TH értéknövelő festékvédelem beépítés előtt, vagy 3 oldali RIDURIT tűzvédő lappal történő burkolás.**

**A kivitelezés során alkalmazott anyagoknak és szerkezetek legalább a táblázat „követelmény” oszlopában szereplő tűzvédelmi teljesítménykövetelményeket ki kell elégíteniük. Az alkalmazott anyagok, szerkezetek megfelelőségét a műszaki átadáskor gyártói teljesítménynyilatkozattal, érvényes megfelelőségi tanúsítvánnyal –ÉME, TMI, ETA –, vagy eurocode alapú erőtanú és tűzállósági méretezéssel kell igazolni.**

#### **A tűzszakasz alapterületének megfelelősége:**

Az OTSZ 5. melléklet 1. táblázata alapján a tűzszakasz megengedett alapterülete 1000 m<sup>2</sup>, ami > mint a tényleges alapterületek.

#### **Oltóvíz ellátás:**

A mértékadó tűzszakasz kockázati osztálya és alapterülete alapján 1500 l/perc oltóvíz mennyiséget kell biztosítani 0,5 órán keresztül. (90 m<sup>3</sup>) Az előírt mennyiségű oltóvíz biztosítására közműhálózat tömlőfektetési útvonalon mért 100 m-en belüli tűzcsapjai vehetők figyelembe.

A figyelembe vehető tűzcsap(ok) tényleges vízhozamát az OTSZ 270.§ 1. bek. alapján a műszaki átadáskor 6 hónapnál nem régebbi mérési jegyzőkönyvvel kell igazolni. (figyelembe vehető tűzcsapok egyidejű vízhozammérésével)

Jelenleg 2 tűzcsap vehető figyelembe, egy a Szily 5, és Szily 7. sz. épületek találkozási vonalában, egy pedig a Szily J utcában a Széchenyi utcával szemben.

A rendelkezésre álló oltóvíz mennyiséget a beruházás kezdetén tisztázni kell, mivel oltóvízhiány esetén a hiányzó mennyiség pótlásáról a beruházással párhuzamosan gondoskodni kell. Vízhány esetén a hiányzó mennyiség pótlásának műszaki megoldását a kiviteli terv készítésekor kell kidolgozni.

#### **Elektromos szerelés:**

Az elektromos rendszer átalakításakor a vonatkozó jogszabályi és szabványelőírásokat – OTSZ, MSZ HD 60364-6:2007 szabvány stb – be kell tartani. Az épületek egymástól független áramtalanítási lehetőségét épületenként elhelyezett tűzeseti főkapcsolóval kell biztosítani.

Hálózatról működő kiemelt tűzeseti fogyasztó nem létesül.

A kialakításra kerülő elektromos hálózat megfelelőségét a műszaki átadáskor kivitelezői nyilatkozattal és MSZ 2364-610 szabvány szerinti üzembe helyezést megelőző felülvizsgálattal kell igazolni.

#### **Villámvédelem:**

Tervezett felújítás az épületek eredeti villámvédelmi besorolását nem befolyásolja. Meglévő épületekről lévén szó norma szerinti villámvédelmi rendszer kiépítése nem szükséges.

**Tűzjelzés:**

Telefon

**Kiürítés:**

Az NAK kockázati osztályú épület esetében a biztonságos tér – szabadter –, vagy menekülési útvonal elérésének megengedett úthossza 30 m.

**Úthossz ellenőrzése:**

Az emelet legkedvezőtlenebb tartózkodási helye a nagy alapterületű tanterem.

A tanterem legtávolabbi pontja, és a tanterem közlekedőre nyíló kijáratának távolsága közlekedési úttengelyen mérve: 9,9 m

A helyiség ajtajától a lépcsőlejáratiig terjedő úthossz: 13,5 m

Haladás lépcsőn: 1,2 m

Lépcsőtől a védett tűszakaszig történő úthossz: 4 m

Az együttes úthossz 28,6 m, ami < mint a megengedett 30 m

**Kiürítés vizsgálata a szabadlépcsőre vezető ajtó áteresztőképessége alapján:**

Tervezett maximális létszám 60 fő.

$$t = t_1 + \frac{N}{k \cdot X} = 4/6 + \frac{60}{41,7 \cdot 1} = 2,1 < t_{\text{meg}} = 6 \text{ perc}$$

ahol:  $t_1$ : a menekülő lépcsőre vezető ajtó eléréséhez szükséges idő a hozzá legközelebb lévő helyiségtől mérve (az előtérben a létszámsűrűség a tervezett létszám és előtér alapterülete alapján > mint 3 fő/m<sup>2</sup>)

N: az épületrészben tartózkodók száma

k: jogszabály által meghatározott állandó tényező (41,7 fő/m/perc)

X: a szabadba vezető ajtó szabad nyílásszélessége

Lépcsőkar áteresztő képessége:

$$t = t_1 + \frac{N}{k \cdot X} + t_2 = \frac{1,5}{6} + \frac{60}{41,7 \cdot 1,15} + \frac{3,58 \cdot 3}{5} + \frac{0}{6} = 3,65 \text{ perc} < t_{\text{meg}} = 6 \text{ perc}$$

ahol:  $t_1$ : a lépcső eléréséhez szükséges idő a lépcsőre vezető ajtótól

N: lépcsőn áthaladók száma

k: jogszabály által meghatározott állandó tényező (41,7 fő/m/perc)

X: lépcsőkar szabad nyílásszélessége

$t_2$ : a lépcső és lépcsőtől a szabadba jutásig terjedő idő (külső lépcsőről lévén szó „0”)

A belső udvar mind a „Romkerten” keresztül, mid pedig a Szily J. u. 1. épület gazdasági udvarán keresztül közterületi kapcsolattal rendelkezik.

A kiürítési útvonalakat kijáratjelző biztonsági jelöléssel kell ellátni amely lehet utánvilágító biztonsági jel is.

A menekülési útvonalnak minősülő emeleti előtér külső lépcsőre vezető ajtajánál belső akkumulátoros világító kijáratjelölés szükséges.

### **Külső menekülő lépcső:**

A vb. szerkezetű lépcső – nem védett szabadlépcső – így homlokzati csatlakozásaival szemben sem az OTSZ sem pedig a vonatkozó TVMI speciális létesítési előírást nem tesz. Járófelületét úgy kell kialakítani, hogy az téli időszakban is csúszásmentesen használható legyen.

### **Földszinti, pinceszinti terület kiürítése:**

Szily J. u. 5 szám alatti épületrész kiürítési feltételei változatlanok. A Szily J. u. 3. számú épület átalakított földszintje 25-26 m úthossz megtételével, pinceszintje 29 m úthossz megtételével a szabadba elhagyható. (távolságok alaprajzon jelölve)

### **Fűtés:**

A központi hőellátás gázkazánokról lesz biztosítva. A kis kazántelesítmények miatt a berendezések elhelyezését speciális tűzvédelmi előírás nem érinti. , teljesítménynövelés nem történik, a meglévő berendezések a növekedett teljesítményigényt biztosítják.

### **Szellőzés:**

A belső terű helyiségek gépi szellőzési rendszerét úgy kell kialakítani, hogy a szintek közötti füst- és tűzáttérjedést a szellőző rendszer ne segítse elő. Ennek érdekében közös légtechnikai vezetékek esetén a helyiségbe csatlakozásnál, vagy födémvonalba hőre záródó, vagy motoros csappantyú beépítése szükséges.

### **Tűztávolság:**

Meglévő, kialakult állapot. A meglévő tetőszerkezetet tervezett felújítás, átalakítás nem érinti.

### **Megközelítés, tűzoltási út.**

Az építmény az eddigieknek megfelelően városi közúton keresztül – Szily J. u. - közelíthető meg.

### **Biztonsági jelek:**

A tűzeseti főkapcsoló helyiségében, a tűzjelző központ helyiségében és azok megközelítési útvonalán belső akkumulátoros biztonsági világítást kell elhelyezni.

A közlekedési utakon kijáratjelölő biztonsági jelölést kell elhelyezni, mely lehet utánvilágító kijáratjelölő biztonsági jel. A kijárat jelzést ajtók fölé, vagy ha arra más lehetőség nincs, akkor az ajtók mellett kell elhelyezni.

Tűzvédelmi jelekkel kell megjelölni az elhelyezett tűzoltó készülékeket, bármely tartózkodási helyről nem látható tűzjelző kézi jelzésadókat,

A tűzvédelmi eszközök helyét jelző biztonsági jeleket az eszköz, felszerelés felett legalább 1,8 méteres magasságban, legfeljebb 2,5 méter magasságban kell elhelyezni úgy, hogy azok könnyen felismerhetőek legyenek,

A tűzszakaszhatáron lévő tűzgátló ajtót „Tűzszakaszhatár! Az ajtó önműködő csukódását biztosítani kell.” felirattal vagy jelzéssel kell ellátni, tartós, jól észlelhető és olvasható méretű kivitelben.

A pánikrúddal ellátott ajtókon jelölni kell azok nyitási mechanizmusát.

### **Hő-és füstelvezetés:**

A menekülési útvonalak hő-és füstelvezetését kell biztosítani. Menekülési útvonalként jelentkezik a Szily J. u. 5. számú épület emeletén a szabadlépcső előtti előtér. A szabadba nyíló előtér alapterület 20 m<sup>2</sup>-nél kisebb, így hő-és füstelvezetés kiépítése nem tervezett.

### **Tűzoltó készülékek:**

A Szily J. u. 3. szám alatti épületben szintenként 2-2 db minimum 21A és 113B oltásteljesítményű készüléket, a Szily J. u. 5. szám alatti épületben szintenként egy-egy db. minimum 21A és 113B oltásteljesítményű készüléket kell készenlétben tartani.

### **Tűzgátló elválasztás:**

Meglévő kialakult állapot. A két épület közti átjárást biztosító ajtónak minimum A2 EI<sub>2</sub> 90 C minősített tűzgátló ajtónak kell lennie. Tűzszakasz határon átvezetett elektromos és gépészeti vezetékek esetében a táblázatban szereplő réselzáró tűzgátló tömítést, illetve záróelemet kell alkalmazni. Légtechnikai vezeték nem kerül átvezetésre.

### **Tűzgátló tömítések alkalmazásának feltételei:**

A tűzállósági követelménnyel rendelkező épületszerkezeteken – tűzgátló válaszfalak, födémek - átvezetett elektromos és gépészeti vezetékeknél tűzgátló lezárást kell alkalmazni.

A tűzgátló lezárást tartós jelöléssel kell ellátni az átvezetéssel érintett építményszerkezet mindkét oldalán, a villamos és gépészeti aknák belső felületének kivételével. A jelölésnek magyar nyelven tartalmaznia kell az alkalmazott lezárás

- a) megnevezését,
- b) tűzvédelmi jellemzőit,
- c) megfelelőségi igazolásának vagy teljesítménynyilatkozatának azonosítóját,
- d) kivitelezését végző vállalkozás nevét,

- e) kivitelezésének dátumát és
- f) megbontása esetére figyelmeztetést a helyreállítás szükségességéről.

A kivitelezés megfelelőségét a műszaki átadáskor az alkalmazástechnológiai utasításban foglaltak maradéktalan betartására vonatkozó kivitelezői nyilatkozattal, és jogosultságot igazoló tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány másolatának csatolásával kell igazolni.

**Homlokzati tűzterjedés vizsgálata:**

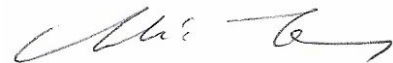
Éghető homlokzati hőszigetelés nem kerül kialakításra. A homlokzati kialakítás meglévő, kialakult állapot.

**Amennyiben jelen tűzvédelmi leírásban foglaltak, és építész, valamint szakági tervek közt ellentmondás van, így tűzvédelmi ügyben jelen leírásban foglaltak a mérvadók.**

**Tűzvédelmi nyilatkozat:** Alulírott Molnár Tamás építész tűzvédelmi szakértő (szakértői engedély szám: I - 062/2013) nyilatkozom, hogy a tűz elleni védekezésről szóló 1996. évi XXXI. törvény 21. § -ban foglaltak szerint a tűzvédelmi leírást a vonatkozó jogszabályokban foglalt követelmények alapján készítettem el, a tervezés során a létesítmény tűzvédelmi követelményeit a 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (**Országos Tűzvédelmi Szabályzat**) alapján határoztam meg.

Alulírott építész tűzvédelmi szakértő nyilatkozom, hogy a tűzvédelmi dokumentációt az építész tervező által rendelkezésemre bocsátott információk alapján készítettem el.

**Celldömölk, 2017. március 19.**



**Molnár Tamás**  
**I-062/2013.**