

Mohai Ágota, Farkas Károly

## **Beépített tűzjelző rendszerek elméletben és gyakorlatban**

A beépített tűzjelző rendszerek a tűzvédelemnek egy viszonylag jól szabályozott részét képezik. Ennek ellenére vannak olyan területek, ahol ellentmondások merülnek fel az elmélet és a gyakorlat, az előírások és az alkalmazás között. Ezekről érdemes beszélni annak tudatában is, hogy itt állunk az új OTSZ kidolgozásának közepén. Szerzőink gondolatébresztőnek szánt cikkét olvashatják a témában.

### **Képesítési követelmények**

Mint azt tudjuk, a tervezéshez – leegyszerűsítve – felsőfokú műszaki végzettség, valamint tervezői tűzvédelmi szakvizsga, a telepítéshez, karbantartáshoz pedig telepítői, karbantartói tűzvédelmi szakvizsga szükséges. Gyakorlati szempontból vizsgálva nem biztos, hogy mindenféle és fajta felsőfokú műszaki végzettség megadja az alapot arra, hogy valaki egy szakvizsgával tervezni tudjon. A kamarában éppen ezért folyik egy szűrő kidolgozása, ami már kreditösszetétel szerint is vizsgálja a végzettséget. Méltán reméljük tehát, hogy ez a látszólagos probléma hamarosan orvosolva lesz.

Marad viszont a kérdés, hogy a tűzvédelmi szakvizsga alkalmassá tesz-e valakit e munkák tényleges végzésére. Mi a helyzet a különböző gyártmány, illetve típusismeretekkel? Mi az egyéni tervezői (kivitelezői) felelősség kérdése? Kell-e, illetve lehet-e típusvizsgákhoz kötni egyes rendszerek tervezési (telepítési, karbantartási) „jogát”? Ki kötheti ezt feltételekhez, egyáltalán van-e erre szükség és lehetőség? És van-e értelme?

### **Jogosultsági követelmények**

A beépített tűzjelző rendszerek tervezése eddig V-T, jelenleg TUJ jogosultsággal végezhető tűzvédelmi tervezői tevékenység. Ki és mi módon vizsgálta/vizsgálja, illetve ellenőrzi a jogosultságot? Van-e értelme szabálykövetőnek lenni, amikor a valóság sajnos az, hogy egy kamarai azonosító szám (ami természetesen nem egyenlő a jogosultsággal, mert csak a kamarai tagságot jelöli, ami az éves tagdíj befizetésével már megkapható) feltüntetésével is többen végeztek az elmúlt években tervező tevékenységet? Fontos lenne a jogosultságok automatikusabb ellenőrzése, illetve egy olyan rendszer, ami a szabályok be nem tartóival szemben következetesen lép fel.

### **Üzembehelyező mérnöki tevékenység**

Mind engedélyes, mind egyéb esetekben egy jó garancia (lehetne), hogy a tűzjelző rendszerünk az előírásoknak, a terveknek megfeleljen. De miután nincs feltételekhez kötve, hogy az üzembehelyező mérnöknek függetlennek kell lennie, adja magát, hogy legtöbbször maga a tervező vagy a telepítő embere lesz az üzembehelyező mérnök. Ez eleve kizárhatja az objektivitást. A megrendelő legtöbbször nem is tudja, hogy az ő dolga lenne megbízni az üzembehelyező mérnöki tevékenységgel valakit.

A helyzetet tovább nehezíti, hogy az üzembe helyezés során elvégzendő – az OTSZ-ben egyébként részletesen leírt vizsgálatok – egy nagyobb rendszer esetén akár napokat is igénybe vehetnek. Ez anyagilag sokba kerül(ne) a megrendelőnek, ami természetesen megint egyenes út oda, hogy olyannal végeztesse el ezt a feladatot, akinek ez „belefér”. De akkor hol marad az egészek az értelme?

### **Tervdokumentáció**

A tűzjelző rendszerek tervezése és dokumentálása kissé eltérőnek mondható más szakági tervekétől. Míg például egy építészeti tervezés során születik tender terv (ha tendereztetnek), engedélyezési terv, kiviteli terv és szükség esetén megvalósulási terv, a tűzjelző rendszereknél a következő gyakorlat érvényesül.

- Tender terv szokott készülni ugyan, ha van tendereztetés, de nagyon nagyvonalúan, esetenként nem is gyakorlott tűzjelző rendszer tervező bevonásával. Így legtöbbször köszönő viszonyban sincs a várható eszközszámokkal. (De ez elvileg versenyztetésre még alkalmas is lehetne, ha utána beruházó nem ragaszkodna az ott kalkulált darabszámokhoz.)
- Tűzjelző rendszerek esetén a következő terv fázis az ún. engedélyezési- és kiviteli terv az építésnek abban a fázisában, amikor még jó kiviteli terv nem is születhet. Egészen egyszerűen azért sem, mert nincsenek meg a kellő információk a tényleges megoldásokhoz. Itt még csak koncepciójában tudjuk az építészeti tűzvédelmi szakértőre támaszkodva, és a szakági terveket figyelembe véve megmondani, hogy a rendszer, és azon belül a vezérlések mit csináljanak (engedélyezési fázis). De a hogyanra, a konkrét műszaki megoldásra és annak dokumentálására a később elkészülő kiviteli tervnek kellene megadni a pontos választ. Az összevont engedélyezési- és kiviteli terv úgy 20-30 éve, illetve kisebb rendszerek esetén még jól működött, de a mai nagyobb és bonyolultabb, összetett vezérlési feladatokat igénylő rendszereknél ez idejét múlt megoldás.

### **Külön terv kell!**

A tervfázishoz kívánczik még az a gyakorlati tapasztalat is, mikor az engedélyezési- és kiviteli tervben szereplő rendszertől teljesen eltérő típusal épül ki végül a tényleges tűzjelző rendszer, de persze az eredeti rendszertervet felhasználó típusmódosítással, jobb és ritkább esetben egy teljesen új tervvel. Ezen gyakorlat legalitása és műszaki elfogadhatósága a mai intelligens, és esetenként nagyon is eltérő rendszerek idejében szintén megkérdőjelezhető. A külön engedélyezési és külön kiviteli terv talán erre a rossz gyakorlatra is megoldást jelenthetne.

- És végül lelkiismeretesebb tervező, tűzoltó vagy határozott megrendelő esetén beszélhetünk még megvalósulási tervről, ami a leírtakat tekintve lényegében helyettesíteni hivatott a kiviteli tervet, és jó esetben átvezeti a tényleges megoldásokat a papírra. Kérdés, hogy ezt ki fizeti meg, illetve, hogy akkor mi alapján történt a kivitelezés? „Fordítva ülünk a lovon?”

### **Vezérlések**

Nagyobb épületeknél már nem kérdés a vezérlések kiemelt fontossága, jelentősége! De ki határozza meg az elveket, a koncepciót? Az építésügyi tűzvédelmi tervező (szakértő), a tűzjelző rendszer tervezője? Vagy a szakági tervezők? Vagy közösen („közös ló” esete)? Bármennyire is ismeri mindenki ennek a kérdésnek a fontosságát, a gyakorlat azt mutatja, hogy nincs igazán gazdája. Végül általában azé lesz a feladat, aki felvállalja, vagy aki nem tud kibújni a feladat alól. Az építésügyi tűzvédelmi tervező maximum a főbb elveket rögzíti (kell - nem kell). A tűzjelzős sokszor nem is ért mélységében az egész épületet érintő vezérlési feladatok előírásaihoz (beírja, hogy vezérli). A szakági tervezők pedig sokszor nem is tudják, hogy vezérelni kell („ő nem tüzes”).

Míg a vezérlést kiadó eszköz kiválasztásának, elhelyezésének és tervben való megjelenítésének kérdése viszonylag tiszta sor (a tűzjelző tervező feladata), addig a vezérlő jelet fogadó eszköz, berendezés típusának, helyének, terven történő megjelenítésének – nem is

beszélve a két eszköz közötti kábelezésről – sokszor nincs gazdája. Utólag rátolják a „leggyengébb láncszemre”, de egyértelmű szabályok hiányában mindenki próbál kibújni alóla.

### **Hangnyomás biztosítása**

Nagyon jó, hogy vannak konkrét követelmények, ezeket többnyire már mindenki ismeri, de hogyan tartjuk be őket? A gyakorlati tapasztalat is azt mutatja, hogy a használt ökölszabályok és tapasztalatok ellenére is igen nehéz megtervezni úgy a hangjelzőket, hogy az előírásnak megfeleljünk, de mégse essünk túlzásba. Én két lehetséges eljárás tudok leegyszerűsítve arra, hogy a végeredmény jó legyen.

1. Első, hogy túlméretezzük a hangjelzők mennyiségét, amivel biztos meglesz a szükséges hangerő, de természetesen a több eszköz, több kábelezés drágítja a költségvetést.
2. Másik megoldás, hogy a hangnyomás mérés alapján utólag növeljük a hangjelzők számát, ahol szükséges. Ez esetben nincs felesleges hangjelző, de ez utólagos költséget és szerelést jelent, amivel a megrendelőnek előre számolnia kell.

Mindezek tükrében kérdés lehet e területen egyéb mérnöki módszerek alkalmazhatósága.

### **Tűzálló kábelezés**

Jó, hogy van és kell is! De hogyan valósítsuk meg? Ami papíron „egyszerű”, az a valóságban legtöbbször nem az. Vannak költségek, amelyek csak a kivitelezés során jelentkeznek, miután egy akkor jelentkező problémát valahogy meg kell oldani. Ezek íróasztal mögül, tervezési fázisban nehezen kalkulálhatók. Mekkora a felelőssége a telepítőnek a tényleges kialakításban? Mert vannak jól tájékozott és kevésbé jól tájékozott telepítők. Hogyan lehet a tervezést és a kivitelezést úgy összehangolni, hogy minél kevesebb legyen az eltérés, az utólagos módosítgatás, a helyszíni megoldások?

A jogos esztétikai kívánalmak a megrendelő részéről legtöbbször nincsenek összhangban az előírásokkal és a lehetséges műszaki megoldásokkal. Vagy eleve túl drága (lásd 3 cm betonfedés).

### **Tűzjelző rendszerek bővítése**

*OTSZ: „A tűzvédelmi berendezés létesítésére vagy átalakítására (módosítás, bővítés) műszaki tervdokumentációt kell készíteni melyet – meghatározott esetekben – a tűzvédelmi hatósággal engedélyeztetni kell.”*

Szándékosan eltúlzott példával élve: egyetlen érzékelő-bővítés miatt tokkal-vonóval végig kell járni a teljes engedélyezési procedúrát? Mennyire van ennek valóságalapja? Ki az, aki ezt tényleg betartja? Nem lenne egyszerűbb bizonyos feltételekhez kötni vagy más módon szabályozni? Gondoljunk csak bele a bérlőnként változó irodaházak esetébe (gipszkarton falak).

Remélem, hogy sok szakmabelinek sikerült „bogarát ültetni a fülébe”, és a jövőben találunk mindenki számára megnyugtató megoldásokat a tényleges problémákra.

Mohai Ágota tanszéki mérnök

Szent István Egyetem, Ibl Miklós Építéstudományi kar, Tűzvédelmi és Biztonságtechnikai  
Intézet, Budapest

Farkas Károly igazgató

Schrack Seconet Kft, Budapest