

WAGNER KÁROLY

TŰZVÉDELMI KÖVETELMÉNYEK MEGHATÁROZÁSA KOCKÁZATI TÉNYEZŐK ALKALMAZÁSÁVAL

A hazai tűzvédelmi előírások többsége az 1980-as évekből származik. A technikai fejlődés túlhaladt e követelmények jelentős részén. Új – korábban ismeretlen vagy ritka és ezért egyedinek tekinthető – épülettípusok, rendeltetések jelentek meg. Változtak a megbízói igények, a használat módjai. Új építőanyagokat, épületszerkezeteket alkalmaznak, amelyeket a jelenlegi előírások nem ismernek.

A felsoroltak és az európai uniós tagsággal járó jogharmonizációs kötelezettség indokoltá tette a szabályozás tartalmi átdolgozását. A 2/2002.(I. 23.) BM rendelet átdolgozására létrehozott – 7. sz. bizottság, 8. albizottságát érintő követelmények ki- és átdolgozása előtt ki kell jelölni a követelményrendszer megalkotásának lépéseit.

Egy lehetséges menetrend a következő lépésekből áll:

1. Össze kell gyűjteni a veszély mértékét befolyásoló körülményeket.
2. Meg kell határozni az összegyűjtött körülmények közötti összefüggéseket (több kedvezőtlen körülmény együttes jelenléte nagyobb kockázatot jelent).
3. Az összefüggések figyelembe vételével lehet megállapítani a veszélyt hatásosan ellensúlyozó intézkedéseket.

Az építmények tűzvédelmi műszaki követelményeit kritikusan szemlélve felmerül a kérdés, hogy mi a hatályos követelményrendszer belső logikája, a követelmények mennyire veszik figyelembe a veszélyeztetettség mértékét, az enyhítő és szigorító tényezőket. Összegezve: a jogszabály teljesítése hatékony védelmet eredményez-e?

Az utóbbi kérdésre a válasz inkább nemleges. Egyetlen példával illusztrálva: ha egy középmagas lakóépületben tömegtartózkodású helyiséget helyeznek el, akkor ez tűzvédelmi szempontból nagyobb kockázatot jelent, mintha ugyanebben az épületben nem lenne tömegtartózkodás, azonban számos követelményben (pl. a teherhordó épületszerkezetek tűzvédelmi paramétereit tekintve) nincs különbség.

A jelenlegi szabályozás valamilyen szinten megfelel a követelményalkotás felvázolt módjának, de az összefüggéseket nem veszi figyelembe eléggé. Megkérdőjelezhető az is, hogy a veszély mértékét befolyásoló körülmények, mint bemeneti adatok (épület magassági besorolása, rendeltetése, szintszáma, tűzveszélyességi osztálya) kellő mértékben tükrözik a veszélyeztetettség alakulását. Ugyanakkor az OTSZ pl. megengedi a teljes területén tűzjelző és oltóberendezéssel ellátott, vagy a megengedett tűzszakaszméret 25 %-át meg nem haladó alapterületű tűzszakaszban csökkentett T_h -értékű szerkezetek beépítését; vagyis engedményt tesz a kisebb veszély miatt.

A 8. sz. albizottság munkája során a veszélyeztetettséget és az elért biztonságot számszerűsítő követelményrendszer kidolgozását kezdte meg. A módszer alapjait a következőben röviden ismertetem.

A veszélyeztetettség mértékét **kockázati tényezővel (K)**, a biztosított védelmet **védelmi tényezővel (V)** értékeljük, mindezt öt szempontból vizsgálva. Az öt szempont:

- tűzkeletkezés kockázata,
- tűz- és füstterjedés kockázata,
- tűz által veszélyeztetett személyeket érintő kockázat,
- tűz által veszélyeztetett anyagi javakat érintő kockázat,
- tűz által veszélyeztetett környezetet érintő kockázat.

A két-két megfelelő tényező értékének meg kell egyeznie egymással, tehát:

$$\begin{aligned}
 K_{\text{tűzkeletkezés}} &= V_{\text{tűzkeletkezés}} \\
 K_{\text{terjedés}} &= V_{\text{terjedés}} \\
 K_{\text{személyek}} &= V_{\text{személyek}} \\
 K_{\text{anyagi javak}} &= V_{\text{anyagi javak}} \\
 K_{\text{környezet}} &= V_{\text{környezet}}
 \end{aligned}$$

A kockázatot, veszélyeztetettséget olyan körülmények jellemzik, amelyek a tervezési feladat alapadatait jelentik, ezért a tervező nem tudja ezeket megváltoztatni, befolyásolni. Ilyen pl. a benntartózkodó személyek létszáma egy színházi nézőtérben, vagy egy gumiraktárban az ott tárolt anyagok jelentős füstfejlesztő képessége. Ezzel ellentétben a kialakításra, és ezáltal a tűzvédelemre jellemzőek a tervező által választott műszaki megoldások. Nagyobb védelmet jelent pl. a kisebb méretű tűzszakaszok létesítése, vagy a hő- és füstelvezetéssel rendelkező lépcsőház helyett túlnyomásos füstmentes lépcsőház tervezése.

A K és a V értékét szorzat formájában lehet meghatározni. A szorzat tagjai a **kockázati**, illetve **védelmi résztényezők**. A kockázati résztényezők értékei tehát adottak, míg a védelmi résztényezők értékeit a műszaki megoldások változtatásával módosíthatja a tervező. Természetesen ez nem történhet korlátlanul: az elfogadhatatlanul nagy kockázatú kialakítást ki kell zárni.

Példa az alkalmazás módjára:

Vizsgált szempont: veszélyeztetett személyek

1. A kockázati tényező meghatározása

A kockázati tényező a kockázati résztényezők szorzata:

$$K_{sz1} * K_{sz2} * K_{sz3} * K_{sz4} * \dots * K_{sz n} = K_{sz}$$

Lehetséges résztényezők:

- Tűzszakaszban tartózkodók létszáma, K_{sz1}
- Benntartózkodók menekülési képessége, K_{sz2}
- Legnagyobb befogadóképességű helyiség befogadóképessége, K_{sz3}
- Legnagyobb befogadóképességű helyiség függőleges elhelyezkedése, K_{sz4}
- Mentést elősegítő személyzet jelenléte, K_{sz5}
- stb.

2. A védelmi tényező meghatározása

A védelmi tényező értéke megegyezik a kockázati tényező értékével:

$$V_{sz} = K_{sz}$$

3. A tervezett kialakítás értékelése

A kialakítás értékelése során a választott megoldásokhoz hozzá kell rendelni a megoldások által biztosított védelmet, illetve a védelmi szintet kifejező résztényezőket. A V_{sz} értéke adott, ezért a résztényezőket, és ezáltal a tűzvédelmi megoldásokat kell úgy megválasztani, hogy a szorzat értéke állandó maradjon:

$$V_{sz} = V_{sz1} * V_{sz2} * V_{sz3} * V_{sz4} * \dots * V_{sz n}$$

Lehetséges résztényezők:

- Tűzszakasz kiterjedése, menekülési útvonalak hossza, V_{sz1}
- Menekülési útvonalak átbocsátóképessége, V_{sz2}
- Menekülési útvonalak tűz elleni védettsége, V_{sz3}
- Menekülési útvonalak füst elleni védettsége, V_{sz4}
- Tűz korai észlelésének biztosítása, V_{sz5}
- Benntartózkodók riasztása, V_{sz6}
- Többirányú kiürítés lehetősége, V_{sz7}
- stb.

E módszer – ellentétben az aktuális szabályozással – a tűzszakaszt és nem az épületet tekinti kockázati egységnek, a követelmények alapvetően a tűzszakasz adottságaitól függenek; ezáltal a tűzvédelem finomabb értékelése válik lehetővé. Komplexen, átfogóan vizsgálja a tűzszakasz jellemzőit, így a jelenlegihez képest (amikor előfordul felesleges túlbiztosítás, vagy indokolatlan alulbiztosítás) a követelményeket nagyobb mértékben igazítja a tényleges kockázathoz.

A tervező nagyobb szabadságot kap a munkájához, a résztényezők variálásának lehetőségével. A jelenlegi, viszonylag merev szabályozás alkalmazása során számos esetben kell eltérési engedélyt kérni a tűzvédelmi hatóságtól (BM OKF, (fő)jegyző) – ez elmarad a kockázati tényezőknél. Ugyanakkor e módszer önállóan alkalmazandó, tehát a tervezőnek választania kell a hagyományos követelményrendszer (a jelenlegi 5. sz. melléklet) és a kockázati tényezők alkalmazása között; a két rendszer nem „keverhető” egymással.

A kockázati tényezők módszerének kidolgozása megkezdődött; a megadott jogalkotási határidőig az alapelvek rögzítésére került sor. A részletes kidolgozás még hátra van, de egy esetleges későbbi közzétételtől a BM OKF informálisan nem zárkózott el. A megjelentetést természetesen széleskörű „tesztelésnek” kell megelőznie.

2006.

Wagner Károly tű. őrgy.
FTP Közép-pesti Tűzmegeelőzési Régió