



A mérnöki módszerek a tűzvédelmi tervezésben

Horváth Lajos

NKE Katasztrófavédelmi Intézet

Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszék

Az eddigi általános protokoll

- A tűzbiztonság garantálása:
 - a követelmény és a megfelelőséget biztosító műszaki megoldás együttesével
 - A biztonsági szint megjelenése: jogszabály, szabvány
- Probléma:
 - A követelmény magában hordozza a megoldást
 - Megmondja a megfelelő műszaki megoldást.
 - A biztonsági szint műszaki kifejtése nem igazodhat az épülethez, nincs lehetőség az optimális megoldások alkalmazására

Eredménye

- Az egyedi építészeti megoldásokra rossz választ adnak az általános előírások
- Sok esetben túlzott ráfordítással teljesíthetők az előírások
- Nincs lehetőség a biztonsági szint megtartása mellett a legoptimálisabb megoldás kivitelezésére
- A költséghatékonyság nem létező fogalom
- A nemzetközi építészeti trendek átvétele nehézségekbe ütközik.

Mérnöki módszerek

- A követelmény teljesítése:
 - Egyedileg tervezett megoldással
 - Visszaigazolás számítással, számítógépes szimulációval
 - Példa: Eurocode specialitásainak alkalmazása a statikai tervezésnél
- Eredmény:
 - Optimálisabb építészeti kialakítás
 - Garantált tűzbiztonság
 - Költséghatékonyság

Az új OTSZ elvei

- Az OTSZ elsősorban az alapkövetelményeket határozza meg:
 - Kockázati osztályok
 - Főbb szerkezeti követelmények
 - Stb.
- Műszaki megoldást nem ad!
- A Szabványokkal és Tűzvédelmi Műszaki Irányelvekben foglaltakkal együtt adja meg az elvárt biztonsági szintet.

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv

- Nem Szabvány, annál több.
- Az OTSZ követelményeinek kifejtése a Tűzvédelmi Műszaki Irányelvekben történik, melyek segédletként is alkalmazhatók.
- Iránymutatás, de az ebben foglalt biztonsági szintet kell megtartani.
- Példák, ellenpéldák szerepeltetése a TMI-ben a közérthetőség végett.
- Folyamatosan karbantartható!

A számítógépes szimuláció

- Létjogosultságát az OTSZ elismeri.
- Külön TMI került kiadásra!
 - Hő- és füstelvezetésnél:
 - Egyedi, vagy jogszabályi hő- és füstelvezetés megfelelőségének ellenőrzése
 - Az optimális megoldás megtalálása
 - Az épületek kiürítésének tervezésekor:
 - A valóságoshoz közeli – tényleges – menekülési időtartam meghatározása
 - A menekülési útvonalak biztonságosságának ellenőrzése
 - torlódások, szűkítések, vizsgálata
 - Láthatóság, tájékozódás vizsgálata

Alkalmazási korlátok

- Csak a tervezési paraméterek megtartása mellett ad biztonságot!
- Az épületben történő változtatások negatívan hathatnak, ezeket ismételten ellenőrizni kell.
- Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyv szerepe a biztonság megtartásában!
- A szimuláció eredménye csak hatósági kontrollt követően építhető be a tervekbe!
- A mérnöki felelősség kiemelt fontossággal bír!

Felhasznált irodalom

1. Beda L., Kerekes Zs.: Égés- és oltáselmélet II. Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2006, 118 p.
2. Kerekes Zs.: Az építőanyagok új "Euroclass" szerinti tűzveszélyességi minősítése és hazai bevezetése; TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZENT ISTVÁN EGYETEM YMFK 5:(1) pp. 47-57. (2008)
3. Kerekes Zs.: Építőanyagok tűzvédelmi vizsgálatai és minősítése az Ybl tűzvédelmi laborjában; Budapest, SzIE YMFK, 2014. Ybl Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás
4. Kevin McGrattan, Editor. Fire Dynamics Simulator (Version 4) Technical Reference Guide. Nist Technology Administration U.S. Department Of Commerce 2006.
5. Lublóy É., Czoboly O., Balázs L. Gy., Mezei S. (2015a): "Experiences with Real Fire Load" (In Hungarian: Valós tűzterhelés tanulságai), Vasbetonépítés, ISSN 1419-8441, online ISSN: 1588-0361, Vol. 17, No. 1., pp. 17-23.
6. Lublóy É., Czoboly O., Hlavíčka V., Oros Zs., Balázs L. Gy. (2015b): "Experiences of the fire case of athletic hall of the University of Physical Education in Budapest 15 Oct 2015" (In Hungarian: Testnevelési Egyetem atlétikai csarnok Budapest, tüzeset 2015. október 15. – következmények), Vasbetonépítés, ISSN 1419-8441, online ISSN: 1588-0361, Vol.17, No. 3, pp. 50-55.
7. Majoros É., Balázs G. L.: „Degree of deterioration due to fire in large concrete halls”, PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 48:(1-2) pp. 141-156. (2004)
8. Nagy L. Z., Ércs G., Kiss R., Restás Á.: Alkalmazott tűzvizsgálat I. Egyetemi jegyzet NKE, 2016.
9. Restás Á.: Alkalmazott tűzoltás; Egyetemi jegyzet, NKE, 2015; ISBN 978-615-5527-23-4
10. Restás Á.: Égés- és oltáselmélet; Egyetemi jegyzet, Nemzeti Közzolgálati Egyetem, Budapest, 2014, ISBN 978-615-5305-82-5

Köszönöm a figyelmet!