



Robbanásbiztonság- tűzbiztonság

Király Lajos¹ – Restás Ágoston²

**¹doktorandusz hallgató
lajos.kiraly@gmail.com**

**² habilitált egyetemi docens
Restas.Agoston@uni-nke.hu**

**Nemzeti Közszerológati Egyetem,
Katasztrófavédelmi Intézet
1011 Budapest, Hungária krt. 9-11**

**Tűzoltó Szakmai Nap Tudományos Konferencia
Szentendre, 2016. március 2.**

BEVEZETÉS

Technológiai tervezés esetén, még a mérnöki design terveket megelőzően szükséges a folyamat P&I diagramja és a bemenő anyagáram alapján a HAZOP és HAZAN elemzések elvégzése. Előző vizsgálatok elvégzéséhez feltétlenül szükséges ismerni az egyes technológiai bemenő anyagáramokat, azok hőmérsékleti osztályát valamint reakciójukat a folyamat során. Az elemzések elvégzését követően lehetőség nyílik még a technológia létesítése előtt a folyamat gazdaságossági biztosítására a maximális minimum elve mentén, melyek mind együttesen szolgálják az iparbiztonságot a z infrastruktúrák védelmét és a fenntarthatóságot az megfelelő üzemeltetési költségek mellett.



A MAGYAR TUDOMÁNY HELYZETE

Visszaulva a technológiában történő reakciókra és az esetlegesen keverékként kikerülő köztes termékáramokra (intermedierekre), melyek az anyagtulajdonságaikban tűz- és robbanásveszélyes tulajdonságaikat megtartják. A zónabesorolások elvégzéséhez és a készülék/eszköz kiválasztáshoz feltétlenül szükséges a legkritikusabb anyagtulajdonságok mentén elvégezni az osztályozásokat. Keverékek estén fennáll az a probléma, hogy mérési adatok hiányában nem kellő pontossággal határozhatóak meg a keverék specifikus tulajdonságai. Mérnöki módszerrel, a konzervatív meghatározások mentén és a 98 százalékos percentilis adatok figyelembe vételével elvégzett besorolások sok esetben -a túlbiztosítás mellett- jelentős költség többlet építhető be, mely nem csak kezdeti, hanem az élettartam üzemeltetés mellett 30-40 év a kezdeti beruházás többszörösét jelentheti.

PROBLÉMA

A vegyipari gyakorlatban felhasznált anyagok jelentős része tűzveszélyességük mellett jelentős robbanásveszélyt is magukkal hordoznak. A komplex folyamatok eredménye olyan összetételű anyagokat produkál, melyek tulajdonsága nem hordozza a kiindulási anyagok tulajdonságait. A túlbiztosítás elkerülésének érdekében szükséges az ilyen keverék anyagok megmérése, mely a jelenlegi labor gyakorlatban nem vagy nehezen kivitelezhető.



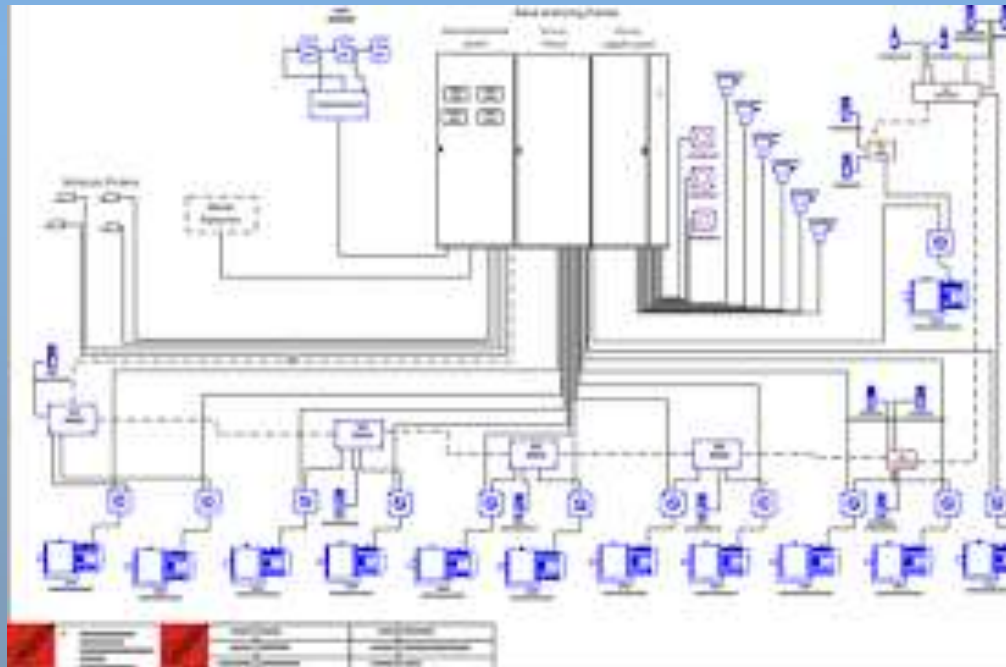
KÖVETKEZMÉNYEK

A csak tisztán mérnöki módszerrel elvégzett kockázatértékelések és számítások minden esetben magukban hordozzák a túlbiztosítást a minimális maximum elve mentén, mely a kezdeti beruházási költségek mellett jelentős karbantartási költségeket is magukban hordoznak.



MEGOLDÁS

Olyan laboratóriumi gyakorlat és mérési módszerek kifejlesztése, mellyel a keverék anyagok tulajdonságai is kellő pontossággal meghatározhatóak, elkerülve a túlbiztosítást és a felesleges költségek elkerülését.



Felhasznált irodalom I.

- [1] H. Groh: Explosion Protection. Elsevier, 2003.
- [2] Hernád M.: A robbanás fizikai hatásai és az élőerő védelmének lehetőségei. Hadmérnök IV. 3 (2009) 80–94, http://hadmernok.hu/2009_3_hernad.pdf 2015. 11. 29.)
- [3] StuvEx- Explosion resistance
- [4] Directive 2014/34/EU
- [5] Hoffmann I., Kátai-Urbán L., Lévai Z., Vass Gy.: Iparbiztonsági kockázatok Magyarországon; VÉDELEM 22:(1) Paper 546. 20 p. (2015)
- [6] Beda L., Kerekes Zs.: Égés- és oltáselmélet II. Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2006. 118 p.
- [7] Restás Á.: *Égés- és oltáselmélet*. NKE, 2014. (Egyetemi jegyzet)
- [8] Kóródi Gy.: A digitális katona személyi védelem a honvédorvos szemszögéből; HADMÉRNÖK 2006:(Különszám) pp. 1-7. (2006)
- [9] Kóródi Gy.: A térinformatika új lehetőségei a háborús sérült-ellátásban; KARD ÉS TOLL: VÁLOGATÁS A HADTUDOMÁNY DOKTORANDUSZAINAK TANULMÁNYAIBÓL 2002:(1) pp. 139-141. (2002)
- [10] Pántya P.: *A tűzoltói beavatkozás veszélyes üzem?* Bolyai Szemle, 23 3 (2014) 36–42.

Felhasznált irodalom II.

- [11] Pántya P. *Füsttel telített, zárt terekben történő tűzoltói beavatkozások vizsgálata a biztonság szempontjából*; Bólyai Szemle XXII. évf. 3. szám. 2013.pp. 47-58 ISSN 1416-1443
- [12] Kerekes Zs.: Az építőanyagok új "Euroclass" szerinti tűzveszélyességi minősítése és hazai bevezetése; TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZENT ISTVÁN EGYETEM YBL MIKLÓS MŰSZAKI FŐISKOLAI KAR 5:(1) pp. 47-57. (2008)
- [13] Kerekes Zs.: Építőanyagok tűzvédelmi vizsgálatai és minősítése az Ybl tűzvédelmi laborjában; Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2014.11.20. Budapest:Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2014. Ybl Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás
- [14] Balázs L Gy., Lublók É.: Tűzhatásra való méretezési lehetőségek áttekintése vasbetonszerkezetek esetén; VASBETONÉPÍTÉS: A FIB MAGYAR TAGOZAT LAPJA: MŰSZAKI FOLYÓIRAT 12:(1) pp. 14-22. (2010)
- [15] Balázs L. Gy., Lublók É.: Fire behaviour of concrete structures; In: Marco di Prisco (szerk.) Advanced in cementious materials and structure desin. Konferencia helye, ideje: Milano, Olaszország, 2013.09.10-2013.09.11. Milano: pp. 110-116.
- [16] Balázs L Gy., Lublók É.: Tűz hatása a betonra; BETON 3: pp. 3-8. (2010)