



# Katasztrófavédelem - Robbanásvédelem - Tűzvédelem

## Jogszabályi háttér

- 1996. évi XXXI. törvény
- Országos Tűzvédelmi Szabályzat - 2020.01.22.-

Új tűzvédelmi létesítési és használati követelmények

- Robbanás elleni védelem témakörben

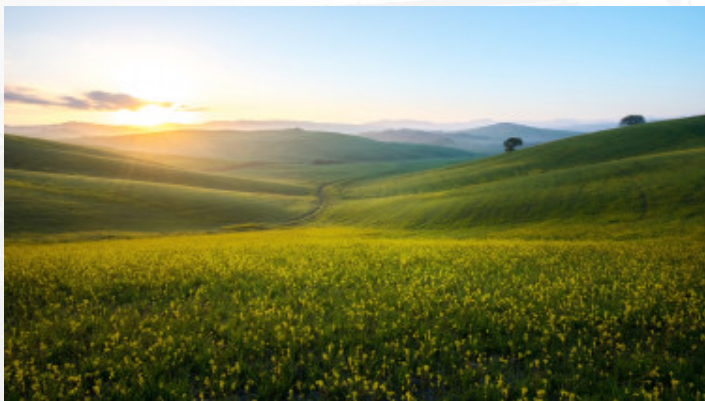
Tűzvédelmi Műszaki irányelv

Régi és új tűzvédelmi - robbanásvédelmi megoldások

(Robbanásvédelmi dokumentáció, ellenőrzési dosszié)

# A leendő problémák keletkezési helye

Zöldmezős projektek



Meglévő építmények



FÓRUM

A probléma feltárásától a megfelelőségig vezető út

EX FÓRUM



# Zöldmezős beruházások



- Ideális helyzet
- Közös gondolatmenet
- Remélhetőleg mindenki idejében megérkezik a projektbe
- Épület és technológia vélhetőn egy időben kerül az asztalra
- Az esetleges problémákra még jó ideig nem is derül fény, csak a tervezett technológia üzembehelyezésénél vagy jóval később
- Akkor meg majd megoldja valaki más!

# Meglévő épületek

...és amikor a változást kell lekövetni, és a problémát megoldani egy ilyen épületben



„TÁKOLMÁNY: Hanyag módon, kellő szakismeret és megfelelő anyag nélkül összetákolt silány munka, alkotás, kül. Építmény”

A probléma feltárásától a megfelelőségig vezető út

# Meglévő épületek

- Kevésbé ideális tervezési szempontból – már ha van tervezés
- Ritkán van szakágakkal közös gondolatmenet
- Nem mindenki akkor érkezik a projektbe amikor kellene (még a szakhatóságok sem)
- Az elején javarészt csak problémákkal találkozók mindenki, pedig már üzemelni kellene.



# Meglévő épületek

## Fontos szempontok:

- Lokalizáció
- Költségek
- Rendelkezésre állás

## Ami nem mindig szempont:

- A tevékenység pontos megfogalmazása
- A beszerzendő szakhatósági engedélyek
- A bővülés lehetősége

# Meglévő épületek

- Követelmények érvényre juttatása, átalakítás mértéke és köre.

Ipari épület, tárolási, közösségi?!

- Engedélyköteles és nem engedélyköteles átalakítási tevékenységek

Tartószerkezetet, épület kubatúrát érinti?

- Építőipari kivitelezési tevékenység esetén tűzvédelmi jellemzők változtatása, kiviteli tervdokumentáció készítése kötelező

Kockázati osztály megváltozása, tárolt anyagok jellemzője



# Meglévő épületek

Ki vegye észre a követelményt, a változást, a problémát?

- Ügyvezető
- Tervező, már ha van **és** van releváns kompetenciája
- Villamos berendezések felülvizsgálatát végző
- Üzemeltetésnél tűzvédelmi felelős
- Ellenőrzésen tűzvédelmi hatóság

# Meglévő épületek

Tűzvédelmi tervező/szakértő készítette dokumentáció kötelező:

- Tűzvédelmi szakhatósági bevonása kötelező az építésügyi eljárásban
- Legalább két pinceszinttel rendelkezik az épület.

# Villamos berendezések felülvizsgálata

- A villamos berendezés időszakos felülvizsgálatának része a villamos berendezés környezetének értékelése, és a hely zónabesorolásának tisztázása.
- Ahol fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes anyag kiszerezése, előállítása, feldolgozása történik, és az anyag robbanásveszélyes állapotban fordul elő, ott a felülvizsgálatot sújtólég- és robbanásbiztos villamosberendezés-kezelő vagy robbanásbiztos berendezés kezelő szakképesítéssel kell rendelkeznie a felülvizsgálatot végzőnek.



# Tűzvédelmi felelős alkalmazása

**Középszintű** képesítéssel rendelkező:

- 1000 liter/kg feletti fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes anyag tárolása, kiszerezése

**Felsőszintű** képesítéssel rendelkező:

- 5000 liter/kg feletti fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes anyag tárolása, kiszerezése

# Tűzvédelmi hatósági jelenlét

Katasztrófavédelem helyi szerve használati, létesítési szabályok teljesülését rendszeresen meghatározott időközönként ellenőrzi, kiemelt létesítményekről kimutatást vezet.

# A megfelelőségig vezető út

## Kockázati osztály meghatározása TvMI 14.2:2022.06.13

*kockázati osztály*: a tűz esetén a veszélyeztetettséget, a bekövetkező kár, veszteség súlyosságát, a tűz következtében fellépő további veszélyek mértékét kifejező besorolás.

TvMI megjegyzés:

- Legalább KK kockázati osztály javasolt olyan zárt technológia esetén, amely robbanásveszélyes ugyan, de amelybe beépített, automatikus robbanásveszélyt jelző és robbanáselfojtó berendezés kerül kialakításra.



# A megfelelőségig vezető út

## Kockázati osztály meghatározása TvMI 14.2:2022.06.13

- MK kockázati osztály javasolt olyan technológia esetén, amelynél robbanásveszély alakulhat ki az egyes berendezéseken kívül (tehát 0 vagy 1 zóna alakul ki a robbanásvédelmi munkarész alapján), vagy bármely okból robbanásveszélyes gőzök, gázok, porok jelenlétével kell számolni. A helyiség méretétől, kialakításától, robbanásveszélyes zónák nagyságától függően más kockázati osztály is elfogadható.

# A megfelelőségig vezető út

## Kockázati osztály meghatározása TvMI 14.2:2022.06.13.

Faipari üzem porrobbanás-veszélyes faipari technológia esetén  
(központi fűrészpor elszívó és porleválasztó rendszer esetén stb.)

- KK

Festék-, lakkgyártás egyéb esetben - KK

Fémszerkezetgyártás, fémmegmunkálás, esztergálás, robbanásra  
képes por jelenléte esetén - KK

Nyomda szerves oldószeres nyomdafestékek felhasználása  
esetén – KK

# A megfelelőségig vezető út

Közepes kockázatú épületeknél már építményszerkezeti követelmény legalább van.

Tűzgátló alapszerkezettel elválasztandó:

- 20% feletti potenciálisan robbanásveszélyes zónák esetén az adott helyiségek,
- passzív tároló helyiségek,
- akkumulátor gyártás esetén éghető folyadékok tároló helyiségei.



# A megfelelőségig vezető út

## Gyűjtőforrások kezelése

- Villámvédelmi berendezések létesítési kötelezettsége  
Korlátozottan robbanásveszélyes épületnél LPS IV.
- Elektrosztatikai feltöltődés és kisülés elleni védelem  
megfelelősége  
Kockázatértékelés, meghatározott levezetési ellenállási értékek
- Ruházatra, nyílt lángra vonatkozó rendelkezések  
Ruházat megfelelőségére, mosási eljárására, dohányzásra  
vonatkozó előírások
- Villamos és nem villamos berendezések megfelelőségének  
követelménye

# Esettanulmányok I.

- Meglévő épületben új telephelyen ipari rendeltetéssel
- Létesítéskor mértékadó fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes osztályba tartozó anyagok mennyisége összesen 3x1,5 liter (izopropanol)

Az épület erre a koncepcióra még alkalmas.

Alacsony kockázati osztály, elhanyagolható robbanásveszély, építményszerkezetek megfelelőség igazolás nélkül

- Egy évvel később a megváltozott piaci igények miatt 3x250 liter a fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes anyag jelenléte, nagy mennyiségű, egy idejű kiszerezéssel
- Robbanásvédelmi tervfejezet – az épületben zóna 1 azonosítása.

# Esettanulmányok I.

- Egy évvel később a megváltozott piaci igények miatt 3x250 liter a fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes anyag jelenléte, nagy mennyiségű, egy idejű kiszerezéssel
- Robbanásvédelmi tervfejezet – az épületben zóna 1 azonosítása.

Fokozottan tűz- -vagy robbanásveszélyes osztályba tartozik a **21°C alatti zárttéri lobbasponttal rendelkező folyadék.**

Tétel szám	Éghető anyag			Lobbanás pont [°C]	Robbanási határok		Illékonyág		Fizikai tulajdonságok		
	Megnevezés	CAS szám	Mol-tömeg [g/mol]		ARH [tf %]	FRH [tf %]	Gőznyomás 20°C-on (Pa)	Forrás pont [°C]	Relatív gőz sűrűség	Gyulladási hőmérséklet [°C]	Gázsoport és hőmérsékleti osztály
1.	IZOPROPANOL	"67-63-0"	60,09	11	2	12,69	4201	82,50	2,09	400	IIA T2

# Esettanulmányok I.

- Megváltozott tűzvédelmi helyzet miatt megváltozott kockázat
- Épületszerkezetek megfelelőségének igazolása túl nagy költséggel járna
- Gyűjtőforrások elemzése, kizárása tovább fokozza az épület alkalmatlanságát
  
- Az épület melletti szabadtéren kap helyet az új technológia, megfelelő körülmények között
- Tűzvédelmi szempontból oktatott személyzettel
- Megfelelően kezelt lehetséges gyűjtőforrásokkal

A probléma feltárásától a megfelelőségig vezető út



# Esettanulmányok II.

Előforduló anyag jelölésének változása (helyszínen a palackon)

- Megváltozott anyagtulajdonságok?
- Zónabesorolás?
- Elhanyagolható mennyiségű hozzáadott robbanásveszélyes anyag
- Nitrogén és etilén gázpalackokban

Veszély



Figyelem



A probléma feltárásától a megfelelőségig vezető út

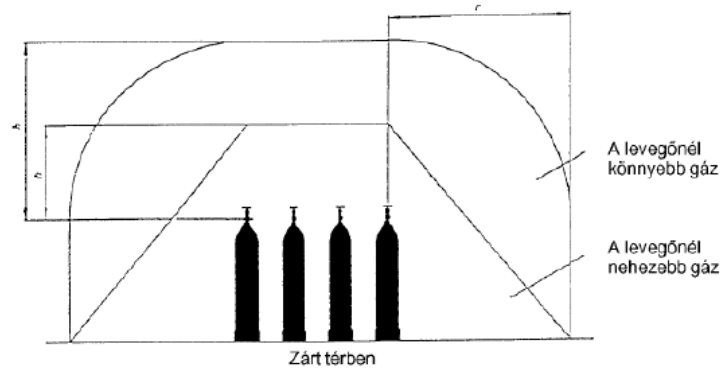
# Esettanulmányok II.

- Technológia területe nem robbanásveszélyes
- Palackok zárttéri tárolási területe intézkedést igényel

MSZ 6292:2009

Zárt térben 6 palackig levegőnél könnyebb gázfajta  
2 méter magasan 2 méter sugarú körben

A kialakuló robbanásveszélyes tér alakja:



A probléma feltárásától a megfelelőségig vezető út

# Esettanulmányok III.

## Sorolt üzem

- Katasztrófavédelmi tv. IV. fejezet hatálya alatt
- Érzékenyebbek a változásra (új zónák kijelölése)
- Érzékenyebbek a kommunikációra (bejelentések, SKET, BVT soron kívüli felülvizsgálat)
- Kockázatcsökkentő tényezők feltüntetése (robbanásbiztosan szerelt eszközök felülvizsgálata karbantartása)
- Kommunikáció

# Esettanulmányok III.

- Targoncák akkumulátor töltésére szolgáló épület a gyárterületen

Ólom-savas akkumulátorok töltése közben hidrogén keletkezés

- Nem megfelelő szellőzés miatt zóna 2

- Meglévő tartálypark mellett

- Kockázat vizsgálata a tartályparkra vonatkozóan

- Robbanásbiztosan szerelt eszközök nem megfelelősége – kockázatcsökkentő tényező?



# Összefoglalás

## - Kommunikáció

A robbanás elleni védelem a technológus (technológiai tervező), az építész, a gépész, a tűzvédelmi és a villamos tervező szoros együttműködését igényli.

Amennyiben a hatóságokkal is egyeztetünk ne tőlük várjuk a megoldást, a koncepció kiválasztását stb.

## - Kompetencia limitálása

Ne akarjunk mindent egyedül megoldani.



# FÓRUM

## 2024

Köszönjük a figyelmet!