

# ROBBANÁSVÉDELMI TVMI ROBBANÁSVÉDELMI TERVFEJEZET

*ExFórum 2020 – online*

2020 április 06.



## Tűzvédelmi Műszaki Irányelv Fire Protection Technical Guideline Azonosító: TvMI 13.1:2020.01.22.

A robbanás elleni védelemről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelvet a Tűzvédelmi Műszaki Bizottság dolgozta ki a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény (a továbbiakban: Ttv.) 3/A. § (2) bekezdése alapján.

A TvMI alkalmazása önkéntes. A TvMI alkalmazást úgy kell tekinteni, hogy azzal az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (továbbiakban: OTSZ) vonatkozó követelményei teljesülnek, az OTSZ által elvárt biztonsági szint megvalósul. A TvMI és módosításai a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság ([www.katasztrofavedelem.hu](http://www.katasztrofavedelem.hu)) honlapján ingyenesen megtekinthetők és letölthetők. A TvMI – tartalmi és formai módosítása nélkül – terjeszthető, sokszorosítható.

Az alkalmazás előtt győződjön meg arról, hogy a hatályos TvMI-t használja-e.

# 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzat + mellékletek



HATÁLYOS: 2020. JANUÁR 22 -

## ■ 99.§

- (1) A fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag előállítása, feldolgozása, használata, tárolása és forgalmazása során az érintett térrészben, helyiségben, építményben, ipari technológiai egységben, továbbá az e tevékenységekkel összefüggő tervezés és kivitelezés során a robbanás elleni védelmet tervezéssel és védelmi intézkedésekkel biztosítani, a védelmi intézkedéseket dokumentálni kell.
- (2) A robbanás elleni védelem kialakításához a robbanásveszélyes terek robbanásvédelmi zónába sorolását el kell végezni.
- (3) Ott, ahol fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag előállítása, feldolgozása, használata, tárolása és forgalmazása történik, a robbanásveszélyes zónák nagyságát, alapját, minőségét és a telepített berendezések megengedett legmagasabb felületi hőmérsékletét meg kell határozni.
- (4) A robbanás elleni védelem biztosítása céljából
  - a) a fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes anyag jelenlétét térben és időben korlátozni kell,
  - b) a lehetséges gyújtóforrások kizárásáról, korlátozásáról gondoskodni kell,
  - c) a robbanásveszélyes térben az esetlegesen bekövetkező robbanás káros hatásait korlátozni kell.
- (5) *Robbanásveszélyes technológia alkalmazása esetén az esetlegesen bekövetkező robbanás káros hatásait olyan módon kell korlátozni, hogy*
  - a) nem idéz elő a technológián kívüli robbanást,
  - b) közlekedési útvonalat, tűzoltási felvonulási területet és utat, személyeket nem veszélyeztet,
  - c) az építményszerkezeteket a lehető legkisebb károsodás érje.
- (6) *Robbanásveszélyes térben csak olyan villamos és nem villamos berendezések alkalmazhatóak, amelyek a robbanásveszélyes zónának megfelelő robbanásbiztos védelmi móddal rendelkeznek.*

# Rb TvMI

E Tűzvédelmi Műszaki Irányelv (TvMI) tárgya a robbanás elleni védelem (vagy robbanásvédelem) jogszabályi követelményeit teljesítő műszaki megoldások ismertetése.

*Robbanásvédelmi tervfejezet:* a robbanás elleni védelem megoldásait tartalmazó műszaki dokumentációs munkarész.

## Robbanásvédelmi dokumentáció

**3/2003. (III. 11.) FMM–ESZCSM együttes rendelet**

Hatályos: 2008.05.16 -

**3/2003. (III. 11.) FMM–ESZCSM  
együttes rendelet**

**a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben  
levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről**

**Kérdések:**

- ugyanaz?
- más?
- ...?

# Rb TvMI – robbanásvédelmi tervfejezet

- Az OTSZ 99.§ (1) bekezdésében foglalt előírások akkor teljesülnek, amennyiben olyan dokumentáció, annak részeként robbanásvédelmi tervfejezet kerül összeállításra, melyből a tervezett technológia biztonságos üzemeltetése a tervezett környezetben igazolható.
- A robbanásvédelmi tervfejezet összeállításában résztvevő szakemberek ebben a tervfejezetben dokumentálják a robbanásvédelmi előírások érvényre jutását, a figyelembe vett jogszabályi előírásokat és az esetleges eltéréseket.



# Rb TvMI – robbanásvédelmi tervfejezet

- A robbanásvédelmi tervfejezetet a 4. fejezetben leírt módszertan alapján legalább az alábbi tartalommal készül (szükség szerinti részletezettséggel):
  - a) tervezett technológia rövid leírása, tervezési határok pontosítása,
  - b) robbanásveszély ismertetése,
  - c) robbanásvédelmi szempontból releváns anyagjellemzők ismertetése,
    - *Megjegyzés: A veszélyt okozó gázok-gőzök robbanásvédelmi szempontból releváns paramétereit az MSZ EN 60079-20-1 szabvány tartalmazza. A szabványban nagyon sok anyag paramétere nincs, vagy csak részlegesen van meg, így más hiteles források (pl. vizsgálati jegyzőkönyvek) is felhasználhatóak. Amennyiben nincs hiteles forrás, akkor a legveszélyesebb gázcsoportnak megfelelően kell tervezni.*

Material Name	
Ethanol	
Flammable and Equipment Use Data	
ATEX/IEC Temperature Class	T2
ATEX/IEC Gas Group	IIB
Flash Point	12 C
	mg/l Vol %
Lower Flammability Limit	59 3.1
Upper Flammability Limit	359 19
Ignition Temperature	363 C
Gas or Vapour Relative Density	1.59
Lighter or Heavier than air(+20C)	0.91

# Rb TvMI – robbanásvédelmi tervfejezet

- A robbanásvédelmi tervfejezetet a 4. fejezetben leírt módszertan alapján legalább az alábbi tartalommal készül (szükség szerinti részletezettséggel):
  - *d) tervezett technológia zónabesorolási dokumentációja,*
  - *e) a telepítendő villamos és nem villamos berendezések védelmi szintjének leírása,*
  - *f) a megfelelő biztonsági szint (üzemeltetési szempontból) igazolására a technológia kockázat elemzése,*
    - *Megjegyzés: MSZ EN 1127-1 szabvány alapján, vagy pl. HAZOP, HIBAFA, HOLLAND módszer alapján a technológiára vonatkozó gyújtóforrás elemzés.*

# Rb TvMI – robbanásvédelmi tervfejezet

- A robbanásvédelmi tervfejezetet a 4. fejezetben leírt módszertan alapján legalább az alábbi tartalommal készül (szükség szerinti részletezettséggel):
  - *g) tervezett technológia robbanásvédelmi szempontból releváns védelmi rendszerei, melyek kitérnek legalább az alábbiakra:*
    - g.a) konstrukciós védelem: robbanásálló építési mód, csökkentett nyomásnak ellenálló építési mód, hasadó vagy hasadó-nyíló felület (hasadó panelek, hasadó tárcsák, robbanó ajtók), Q-csövek, lángzárak, detonációszárok, folyadékzárak, törő vagy kihajló elemű védelmi eszközök, egyéb építészeti megoldások stb.,
    - g.b) műszeres védelem a kapcsolódó reteszekkel,
    - g.c) beépített robbanásvédelmi rendszerek: robbanáselfojtás, tűzoltó gátak, szikragátak, gyors elzárású szerelvények és csappantyúk, szorítószelepek, áramláskorlátozók, forgócellás adagolók, dupla elzárószerelvények, fojtások, lefúvató csatornák, inertizálások, oltók stb.
    - g.d) a megfelelő biztonsági szint igazolása, a vonatkozó műszaki előírás alapján,
      - *Megjegyzés: MSZ EN 1127-1 szabvány alapján.*
    - g.e) menekülési utak, vészkijáratok kialakítása,
    - g.f) elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem,
      - *Megjegyzés: Villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem című TvMI-ben foglaltak figyelembevételével.*
    - g.g) villám- és túlfeszültség védelem,
    - g.h) karbantarthatóság,
    - g.i) jelölések (zónahatárok, földelési pontok, gyújtóforrás bevitelének tiltása) legalább technológiát tervezőnek.



# Robbanásvédelmi dokumentáció (3/2003 FMM ESZCSM)

- E rendeletet kell alkalmazni a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben lévő munkahelyekre, illetve azok kialakítására és használatára.
- A robbanásvédelmi dokumentációnak különösen a következőket kell tartalmaznia:
  - *a) a kockázatok felmérését és értékelését;*
  - *b) azoknak a megtett intézkedéseknek a felsorolását, amelyek az e rendeletben foglalt kötelezettségek teljesítését szolgálják;*
  - *c) a munkaterületek 1. számú melléklet szerinti zónákba történő besorolását és azon területek felsorolását, amelyekre a 3-4. §-ok szerinti követelmények vonatkoznak;*
  - *d) a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjére vonatkozó intézkedéseket.*

# Rb TvMI

## Rb dokumentáció

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
A feldolgozott, tárolt, szállított vagy előállított anyagok közül meg kell állapítani azon anyagok körét, melyek robbanásveszélyes tulajdonságokkal jellemezhetőek.	Zóna-besorolás / zóna kiterjedés szabályozása	Eszköz, installáció specifikálása	Munkafolyamatok tervezése	Harmadlagos védelem kialakítása (szükség szerint)	Élettartamkövetés	Robbanásvédelmi dokumentáció
Létesítés*						Üzemeltetés**

\*úgy kell kialakítani, h robbanásbiztonság-technika előírásrendje teljesüljön.

\*\*igazolni kell, h robbanásbiztonság-technika előírásrendje teljesül.

# Gondolatok

- Rb TvMI – önkéntes (ajánlott, OTSz)
- Rb dokumentáció – (rendelet írja elő)
  - *Már a projekt elején el kell kezdeni dolgozni rajta*
  - *Rb szakembert (OE) be kell vonni a projekttervezés fázisába*
    - Adott ipari projekt megvalósítása speciális szaktudást igényel, és ennek megfelelő szempontrendszer lekövetését vonja maga után.
    - Robbanásveszélyes térben a robbanásbiztonság-technika szempontrendszere abban az esetben valósul meg a leghatékonyabban, mikor már a felhasználói követelmény- rendszer pontosan megfogalmazza az elvárásokat és azok lekövetése/számonkérése teljes értékűen megtörténik a megfelelő szintű szakmai támogatás biztosításával.

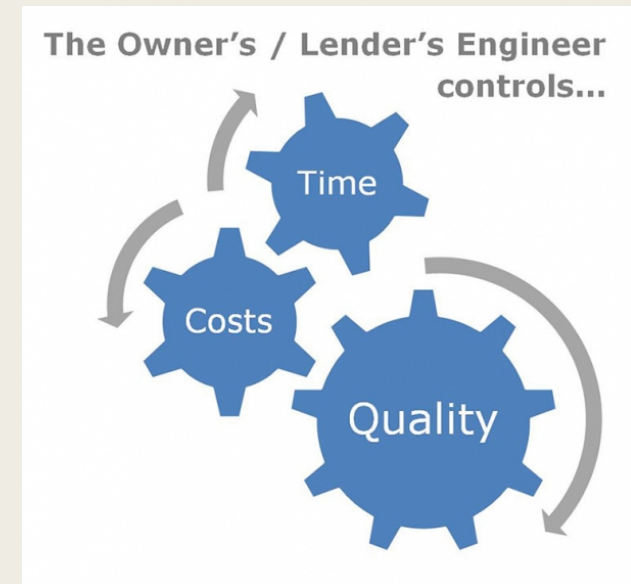
Projekt fázisok	Owner's engineering (OE) activity	Tennivaló	Bemenő adat	Kimenet	EPDS	Benefit	Felelős
beruházás igény	nem szükséges						Ügyfél
beruházás igény jóváhagyás	opcionális/ check lista alapján	adatszolgáltatás (a tervezett beruházás módosítja-e a meglévő zónabesorolást, szükséges-e RB szerelés)	műszaki igények, check lista	műszaki igények, műszaki tartalom pontosítása, költség terv adatszolgáltatás		pontos költségbecslés	Ügyfél
megoldás tervezet (Basic terv, FEED)	igen	zónabesorolás	technológiai adatok, veszélyes anyagok, mennyiségek, folyamatábra	előzetes zónabesorolás	igen	zónabesorolás alapján pontosabb tervezés	OE
berendezés specifikáció	igen	specifikált eszköz megfeleltetés, visszaellenőrzés	betervezett villamos, műszeres, és nem villamos eszközök listája	megfeleltetett eszközlista		ATEX megfelelés	OE
kiviteli tervezés	opcionális	kockázat elemzés		RB dokumentáció		ATEX megfelelés	OE
beszerzés (ajánlatok műszaki értékelése)	opcionális	ellenőrzés	megajánlott villamos, műszeres, és nem villamos eszközök listája	megfeleltetett megajánlott eszközlista		ATEX megfelelés	OE
leszállítás (berendezés átvétele)	igen (opcionális FAT)	leszállított eszköz ellenőrzése	leszállított villamos, műszeres, és nem villamos eszközök listája	megfeleltetett leszállított eszközlista		ATEX megfelelés	OE
kivitelezés		első RB felülvizsgálat	zonabesorolás, leszállított berendezések dokumentumai, inspekció	Felülvizsgálati jegyzőkönyvek	igen	ATEX megfelelés	OE
átadás / átvétel	igen	RB dokumentáció (zónabesorolás, kockázat értékelés) véglegesítése	kiviteli terv / megvalósulási dokumentáció	naprakész RB dokumentáció	igen	ATEX megfelelés	Ügyfél + OE
üzemeltetés	opcionális	robbanásvédelmi dokumentáció oktatása	RB dokumentáció	oktatási anyag elkészítése, oktatás	igen	ATEX megfelelés	Ügyfél + OE

# Gondolatok

## Owner's engineer (OE)\*:

- a tulajdonos, projekt, robbanásbiztonság-technika, biztonságos működés, jogi felelősség érdekeinek védelme.
- biztosítja, hogy a műszaki folyamatok az eredeti projekt specifikációnak megfelelően valósuljanak meg.
- A tulajdonos mérnöke (OE) biztosítja a projektekhez szükséges mérföldkövek meghatározását, lekövetését, illetve számonkérését.
- A tulajdonos mérnöke (OE) szakági támogatást ad.
- A tulajdonos mérnöke (OE) végső megfelelést igazol.

**\*megvalósítható és fenntartható  
robbanásbiztonság-technika**



MILYEN GYAKRAN FRISSÍTI ADOTT TERÜLET  
ZÓNABESOROLÁSI DOKUMENTÁCIÓJÁT?

*Ex Fórum 2020 – online*

2020 április 06.

**Előadó:**

Veress Árpád

+36 30 9660 223

[veress@exprofessional.com](mailto:veress@exprofessional.com)

Minden héten hétfőn 14.00kor

Ex Fórum Online - a robbanásbiztos kivitelű tömszelence

- gyenge láncszem



<http://exforum.hu/#OnlinEx>

