



Tűzvédelmi tervezés és robbanásvédelem

Csak kérdések?!

**A mai előadások a kémiai robbanásokkal foglalkoznak!
Nem tárgya a konferenciának a fizikai robbanások témaköre.**

Az épületet az adott rendeltetésre alkalmassá kell megtervezni!

- 1997. évi LXXVIII. tv (Étv) 31. § (1) Az építmény elhelyezése során biztosítani kell:
 - a) az építmény, továbbá a szomszédos építmények rendeltetésszerű és biztonságos használhatóságát,
- 253/1997. (XII. 2.) Korm r. (OTÉK) 31. § (1) Az építményeket csak úgy szabad elhelyezni, hogy azok együttesen feleljenek meg a ..., továbbá a rendeltetési, az egészség-, a tűz-, a köz- és más biztonsági, ... követelményeknek.

A technológiát a tervezés során figyelembe kell venni!

Hol találkozhatunk robbanásvédelmi feladatokkal?

- vegyipari technológiák (A tervezés adott fázisában van-e és ha igen mit mond a technológiai tervező?)
- éghető anyagú poros technológiák (Mi a por, mekkora szemcseméret?)
- festési technológiák (Hengerelés, ecsetelés, vagy szórás? Milyen festék ill. oldószert használnak? Mekkora felületeket festenek és ott milyen szellőzés van?)
- robbanásveszélyes folyadékot szállító rendszerek (Zártság, kijutási lehetőségek, gőz jön ki vagy aerosol? ismerjük-e az aerosolok tulajdonságait?)
- aprított éghető anyagot, szemes-terményt szállító rendszerek (Mekkora az aprítottság? Keletkezhet-e kisebb szemcseméret?)
- tároló terek? (300 l/kg határ?)
- stb.

Mi a feladatunk és felelősségünk a robbanásveszélyes technológiájú épületek tervezésénél?

Tervtartalmi követelmények

- 312/2012. (XI.8.) Korm. r. 72. § (2) A tervezett építési ... tevékenység építészeti-műszaki dokumentációját a tervezett építmény helyének, környezetének, rendeltetésének, ... megfelelő ... tartalmú és részletezettségű dokumentumokból ... kell összeállítani.
- 312/2012. (XI.8.) Korm. r. 5. melléklet IV. A műszaki biztonsági szakhatóság állásfoglalásának megkéréséhez szükséges dokumentáció
 - 1.1. Az építészeti-műszaki dokumentáció gépészeti tervfejezet, mely tartalmazza a telepíteni kívánt technológia rövid leírását, a telepíteni kívánt berendezések rövid leírását (műszaki adatok, fizikai jellemzők), a műszaki biztonsági hatóság felügyelet alá tartozó berendezések rövid leírását és a tervező nyilatkozatát arra vonatkozólag, hogy nincs a műszaki biztonsági hatóság felügyelete alá tartozó egyéb berendezés.
 - 1.2. Villamos tervfejezet, mely tartalmazza a tervezett összes villamos berendezés teljesítményét és névleges villamos feszültségszintjét, a villamos berendezések tervezésénél figyelembe vett, vonatkozó jogszabályokat és szabványokat.
- 312/2012. (XI.8.) Korm. r. 5. melléklet VI. A tűzvédelmi szakhatóság állásfoglalásának megkéréséhez szükséges dokumentáció
 - 1.1. Műszaki leírás, ami tartalmazza:
 - 1.1.2. a technológia tűzvédelmére,
 - 1.1.7. a hasadó, hasadó-nyíló felületekre
 - 1.1.10. az épületgépészeti, valamint a villamos és villámvédelmi berendezések tűzvédelmi követelményeinek teljesülésére, vonatkozó megoldásokat.
- 191/2009. (IX. 15.) Korm r. 22. § (1) Kivitelezési dokumentáció alapján végezhető
 - b)* az az építési tevékenység - ideértve az építési engedélyhez nem kötött építési tevékenységet -, amely esetében
 - bh)* az építmény tűzvédelmi jellemzői változnak, valamint
 - (2) A kivitelezési dokumentáció az Étv. 31. § (2) bekezdésében, valamint a tervezési programban megadott alapvető követelmények és egyéb előírások - ellenőrizhető módon történő - kielégítését bizonyító, az építmény megvalósításához szükséges tervet, műszaki leírást, információt, teljesítménynyilatkozatot és utasítást tartalmazó egységes dokumentum, amely alapján a tervezett építmény célszerűen és gazdaságosan megvalósítható,
 - (3) A kivitelezési dokumentációnak minden esetben része
 - c)* az épületgépészeti kivitelezési dokumentáció,
 - d)* az épületvillamossági kivitelezési dokumentáció.
- 191/2009. (IX. 15.) Korm r. 22/A. § (1) A kivitelezési dokumentációban az Étv. 31. § (2) bekezdésében és 41. §-ában meghatározott követelmények teljesítéséről a tervezőnek nyilatkozni kell.
 1. melléklet Általános rendelkezések 1. A kivitelezési dokumentáció minden munkarészét olyan léptékben és kidolgozottsági szinten kell elkészíteni, amilyen mértékben az a megértéséhez, a kivitelezéshez, az építési-szerelési munka szakszerű elvégzéséhez, és az építőipari kivitelezés ellenőrzéséhez szükséges. A kivitelezési dokumentáció tartalmi követelménye tekintetében figyelembe kell venni a Magyar Építész Kamara és a Magyar Mérnöki Kamara vonatkozó, szakmai követelményeket megállapító szabályzatait.

MMK Tervdokumentációk tartalmi és formai követelményeinek szabályzata I.

<u>Alapszolgáltatásként végzett feladatok</u>	<u>Alapszolgáltatáson felül különszolgáltatásként végzett feladat</u>
<u>5/A. melléklet 2. Építési engedélyezési terv építésügyi tűzvédelmi munkarész</u>	<u>18.1.6. építési engedélyezési terv építésügyi tűzvédelmi munkarész</u>
<p>2.3.2. A technológia tűzvédelmi vonatkozásai A tevékenység tűzvédelmi szempontú ismertetése, Robbanásveszélyes anyagok, technológiák jelenléte,</p> <p>2.3.4. Elhelyezés Tűztávolságok, telepítési távolságok Tűz áttérjedést befolyásoló körülmények.</p> <p>2.3.12. Hasadó- és hasadó-nyíló felületek A hasadó- és hasadó-nyíló felületek elhelyezkedésének ismertetése, A hasadó- és hasadó-nyíló felületek minimális megnyílási nyomásának, méreteinek meghatározása.</p> <p>2.3.16. Szellőzés A vész-szellőzés szükségességének, vezérlésének meghatározása.</p> <p>2.3.21. Gáz (gőz) koncentráció érzékelők A gáz(gőz)koncentráció érzékelőkkel tűzvédelmi célból védett terek meghatározása. A kapcsolódó (szükséges) vezérlések meghatározása.</p>	<ul style="list-style-type: none">• A technológia azon elemei, melyek az építmény építészeti tűzvédelmi kialakítására befolyással vannak.• A robbanásveszélyes technológiai berendezések beazonosítása.• A hasadó- és hasadó-nyíló felületekkel védett tereket határoló egyéb szerkezetekre, robbanás terelő szerkezetekre vonatkozó követelmények meghatározása. A hasadó- és hasadó-nyíló felületek megtervezése.• A vész-szellőzés helyének, légkibocsátási helyének, minimális teljesítményének meghatározása.• A vész-szellőzés riasztási és beavatkozási küszöbértékek meghatározása.

MMK Tervdokumentációk tartalmi és formai követelményeinek szabályzata II.

5/A. melléklet 3. Kivitelezési terv építésügyi tűzvédelmi munkarész

3.1.2. A kivitelezési terv készítés során el kell látni a társ szaktervezőket azon információkkal, melyek a saját terveik tűzvédelmileg helyes megalkotásához szükségesek. Egyben kontrollálni is szükséges a társ szakági terveket annak érdekében, hogy az építmény a tűzvédelmi koncepcióban meghatározott biztonsági szinten valósuljon meg.

3.2.3.2. A technológia tűzvédelmi vonatkozásai

A tevékenység tűzvédelmi szempontú ismertetése,
Robbanásveszélyes anyagok, technológiák jelenléte,

3.2.3.4. Elhelyezés

A létesítmény(telephely) és az építmények valamint környezetük tűzvédelmi kapcsolata, tűztávolságok, telepítési távolságok tűz áttérjedést befolyásoló körülmények.

3.2.3.12. Hasadó- és hasadó-nyíló felületek

A hasadó- és hasadó-nyíló felületek elhelyezkedésének, típusának, méreteinek, teljesítmény jellemzőinek, kialakításának ismertetése, helyes beépítésükhöz szükséges útmutatás.

3.2.3.16. Szellőzés

A vész-szellőzést biztosító gépészeti rendszer kialakításának kontrollálása,

3.2.3.21. Gáz(gőz) koncentráció érzékelők

A gáz(gőz)koncentráció érzékelőkkel tűzvédelmi célból védett terek meghatározása.

A kapcsolódó (szükséges) vezérlések meghatározása.

Utalás arra, hogy e berendezésről önálló tervfejezet készül.

Az engedélyezési tervben előírányzott vezérlések betervezésének kontrollálása.

18.1.8. Kivitelezési tervdokumentáció építésügyi tűzvédelmi munkarész

A társ szakági tervezők segítése a tűzvédelmi célokhoz megfelelő építési termékek, építmény szerkezetek, berendezések, megoldások megválasztásában.

- A technológia azon elemei meghatározása és tervezésének segítése, melyek az építmény építészeti tűzvédelmi kialakítására befolyással vannak.
- A robbanásveszélyes technológiai berendezések beazonosítása.
- Robbanásveszélyes zónák előfordulása esetén ezek helyének kiterjedésének megállapítása,
- A hasadó- és hasadó-nyíló felületek kialakításának megtervezése.
- A hasadó- és hasadó-nyíló felületekkel védett tereket határoló egyéb szerkezetekre ható túlnyomás meghatározása.
- A vész-szellőzés helyének, légbeszívó és kibocsátási helyének, teljesítményének, ismertetése.
- A gáz(gőz)koncentráció érzékelők riasztási és beavatkozási küszöbértékeinek meghatározása.
- Technológiai alaprajz (a jellemző adatok feltüntetésével).

Van-e robbanásveszély?

OTSZ 4. § (2) 119. robbanásveszélyes állapot: a robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag **olyan** mennyiségben való jelenléte, valamint **előfordulási módja**, állapota, mely esetén az égés, robbanás feltételei közül legalább még az oxigénkoncentráció vagy a gyújtási energia adott, Azért mert az égés feltételei közül 2 jelen van már robbanásveszélyről beszélni?

A „robbanásveszélyes” anyag valóban robbanás képes állapotban van jelen?

Mi van a gyújtásához szükséges energiával? (adott helyen előfordulhat ilyen energia?)

Hol és hogyan vesszük figyelembe, hogy egy építményben bekövetkező robbanás mit okoz a szomszédos építményben?

OTSZ 106. § (5) A védő- és a terelőfalnak meg kell gátolnia, hogy a lefúvató felületen át kiáramló közeg az üzemi közlekedési útvonalon kívül egyéb közlekedési útvonalat vagy személy tartózkodására alkalmas teret veszélyeztessen.

Elegendő csak a nem üzemi közlekedési területet védő fal alkalmazása?
Mi van a szomszédos ingatlannal, ha az nem közlekedési terület?

Építmény elhelyezésnél OTÉK szerint csak tűztávolságot és telepítési távolságot (építmény magasság) kell figyelembe venni. A robbanás hatásától nem kell megvédeni?

Robbanásveszélyes zóna határai

MSZ 1600-8
MSZ 15633-1
MSZ 9910-2
MSZ 9943

vs.

MSZ EN 1127
MSZ EN 1839
MSZ EN 13821
MSZ EN 14034
MSZ EN 60079

...

A gáz vagy gőz relatív sűrűsége (2.19 szakasz) a legkedvezőtlenebb üzemi körülmények között és helyen (d_r)	A veszélyességi övezet kiterjedésének határa m		
	felfelé	lefelé	vízszintes irányban
0,8-ig bezárólag	$\frac{5}{d_r}$	$5 d_r$, de min. 1 m	$15 d_r$, de min. 2 m
0,8 felett 1,1-ig bezárólag	15 m	15 m	15 m
1,1 felett 1-ig bezárólag	$\frac{5}{d_r}$	$5 \cdot d_r$	$\frac{15}{d_r}$
4 felett 7,8-ig bezárólag	1,25 m		3,75 m
7,8 felett	1,25 m		5 m

Hasadó felület vagy Vész-szellőzés

- OTSZ 99. § Azon ipari vagy tárolási alaprendeltetésű kockázati egység helyiségében, ahol robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag gyártása, feldolgozása, tárolása történik, a robbanási túlnyomás levezetése céljából hasadó vagy hasadó-nyíló felületet kell létesíteni.
-
- Helyi elszívás vagy helyiség szintű szellőzés?
- Mekkora legyen a nyomáslevezető felület?
- OTSZ 10. melléklet vs. MSZ EN 14797 és MSZ EN 14994
- Megoldható-e a hasadó felület elhelyezése?
- Hova vezessük a robbanási túlnyomást?
- Mekkora lesz a redukált túlnyomás? (technológiai berendezéseknél ismert a robbanási túlnyomásra való méretezés, építmények esetében is alkalmazható lenne?)
- Mi és milyen feltételekkel indítsa a szellőzést?

Jogosultság, felelősség

Ki állapítsa meg és mi alapján, hogy van-e robbanásveszély vagy nincs? Ki állapítsa meg a robbanásveszélyes zónák határait? Ki állapítsa meg a robbanás elleni védelem módját? Ki és mi alapján tervezze meg a robbanási túlnyomás levezető felületet?

- 1997. évi LXXVIII. tv (Étv) 32. § (3) A 34. § (1) bekezdésében meghatározott eljárások lefolytatásához és az építőipari kivitelezési tevékenység végzéséhez szükséges építészeti-műszaki tervezési, valamint építésügyi műszaki szakértői tevékenységet az folytathat, aki rendelkezik a névjegyzéket vezető szerv engedélyével (a továbbiakban: tervezői, illetve műszaki szakértői jogosultság). A névjegyzéket vezető szerv az engedély megadásával egyidejűleg névjegyzékbe veszi a jogosultságot szerzett természetes személyt.
- (5) Az építészeti-műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői tevékenységet folytató személy csak olyan szakterületen végezhet tervezési vagy szakértői munkát, amelyhez e törvény szerint megfelelő tervezői vagy szakértői jogosultsággal rendelkezik.
- Nincs olyan jogosultság, ami a robbanásvédelem tervezésére jogosítana fel. Jobb híján az építésügyi tűzvédelmi tervezés részét képezik e feladatok, de meg kellene találni a MMK-ban (akár a TűzT-n belül) a helyüket és a jogosultsági feltételeiket.

Mindenki csak arra vállalkozzon, amit tudásszintje alapján meg tud oldani.

Sok a megválaszolatlan kérdés, vagy nehéz, gyakran több rendeletet szabványt, stb-t együtt értelmezve találhatóak meg a válaszok.

Hogy látják a kérdéseket előadóink?



KÖSZÖNÖM MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET!