

Bónusz János

Gondolatok a tűzveszélyességi osztályba sorolásról.

Az osztályba sorolás mindig fejtörést okoz az ezzel foglalkozó szakembernek, ezen belül a terek veszélyességének meghatározása is komoly körültekintést igényel. Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat a létesítmények, építmények létesítésére valamint a létesítmények, építmények, gépek, berendezések, eszközök és az anyagok használatára, technológiák alkalmazására vonatkozó tűzvédelmi rendelkezéseket állapítja meg. Mit lenne célszerű megváltoztatni és miért?

A tűzvédelmi rendelkezések megállapítása és alkalmazása céljából az anyagokat, a technológiát, a tevékenységet, továbbá a veszélyességi övezeteket, a helyiségeket, a szabadtereket, a tűzszakaszokat, az épületeket, a műtárgyakat, az építményeket és a létesítményeket tűzveszélyességi osztályba kell sorolni.

A tűzveszélyességi osztályba sorolásnál a Szabályzat alapulvételével a tevékenység során előállított, feldolgozott, használt, szállított vagy tárolt anyagok fizikai és kémiai tulajdonságait, a technológiák tűzveszélyességének jellemzőit, illetőleg a rendeltetés szerinti tevékenységet, valamint a kapcsolódó nemzeti szabványokban foglalt előírásokat kell figyelembe venni.

Az OTSZ előírásai szerint

218. Tűzveszélyességi osztályok, osztályba sorolás

560. § (1) „Fokozottan tűz- és robbanásveszélyes” (jelzése: „A”) tűzveszélyességi osztályba tartozik

- a) az a veszélyes anyag és készítmény, amely a kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény és a végrehajtási rendelete szerint fokozottan tűzveszélyes vagy tűzveszélyes veszélyességi osztályba sorolt,
 - b) az az anyag, amelynek bármely halmazállapotban heves égése, robbanása, indító (iniciáló) gyújtásra vagy más fizikai, kémiai hatásra bekövetkezhet,
 - c) az a folyadék, olvadék, amelynek zárttéri lobbanáspontja 21 °C alatt van, vagy üzemi hőmérséklete eléri vagy meghaladja a nyílttéri lobbanáspontját, azaz $Tü \geq T_{lpny}$ és $Tü > 35\text{ °C}$,
 - d) az a gáz, gőz, köd, amelynek alsó éghetőségi határértéke a levegő térfogatához viszonyítva legfeljebb 10%,
 - e) az a veszélyességi övezet, helyiség, szabadter, ahol az a)–d) pontban meghatározott tulajdonságú anyagot előállítják, feldolgozzák, használják, tárolják vagy forgalomba hozzák, és e tevékenység közben az anyagok robbanásveszélyes állapotban fordulhatnak elő,
 - f) a $100\text{ m}^3/\text{h}$ -nál nagyobb összesített névleges teljesítményű, lemezhasas gázmérő(k) helyisége,
- Nem kell ilyet berakni!***
- g) az a helyiség, amelyben nyitott akkumulátorokat helyeztek el (telepítettek) vagy töltenek, és nincs hatékony szellőztetése,
- Ilyen akkumulátor helyiséget nem szabad üzemeltetni!***
- h) A PB-gáz cseretelep.

A szabvány szerint a szabadban a légcserre hatékony, nem fordulhat elő robbanásveszélyes elegy! A helyiségben pedig az OTSZ szerint kell megoldani a szellőztetést!

(2) „Tűz- és robbanásveszélyes” (jelzése: „B”) tűzveszélyességi osztályba tartozik

- a) az a veszélyes anyag és készítmény, amely a kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény és a végrehajtási rendelete szerint kevésbé tűzveszélyes veszélyességi osztályba sorolt,
- b) az a por, amely a levegővel robbanásveszélyes keveréket képez,
- c) az a folyadék, olvadék, amelynek zárttéri lobbánáspontja legalább 21 °C, nyílttéri lobbánáspontja legfeljebb 55 °C, vagy üzemi hőmérséklete a nyílttéri lobbánáspontja alattvan, de nagyobb, mint a nyílttéri lobbánáspont 20 °C-kal csökkentett értéke, azaz $Tü < Tl_{pny}$, $Tü > Tl_{pny} - 20$ °C és $Tü > 35$ °C,
- d) az a gáz, gőz, köd, amelynek alsó éghetőségi határértéke a levegő térfogatához viszonyítva 10%-nál nagyobb,
- e) az a veszélyességi övezet, helyiség, szabadter, ahol az a)–d) pontban meghatározott tulajdonságú anyagot előállítják, feldolgozzák, használják, tárolják vagy forgalomba hozzák, és e tevékenység közben ezek az anyagok robbanásveszélyes állapotban fordulhatnak elő,
- f) a port vagy kisméretű anyagrészeket elszívó, leválasztó rendszer, porkamra, ha benne az elszívott anyag a levegővel robbanásveszélyes keveréket képez.

Az elszívó rendszerben lehet robbanásveszélyes keverék. A leülepedett por nem robbanásveszélyes, csak ha a levegővel keveredett!

561. § (1) Azon különleges anyagok esetében – kivéve azokat a veszélyes anyagokat és készítményeket, amelyek a kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény és a végrehajtási rendelete hatálya alá tartoznak –, amelyek az 560. §-ban meghatározottak szerint nem sorolhatók be, a tűzveszélyességi osztályba sorolást az OKF határozza meg.

(2) Jogszabályban meghatározott esetben az övezet, helyiség vagy berendezés tűzveszélyességi osztályba sorolása az 560. §-ban foglaltaktól eltérően is történhet.

(3) A veszélyességi övezet, helyiség, szabadter – ha ott az anyagot, zárt rendszerben dolgozzák fel, tárolják, forgalmazzák vagy szállítják – az illetékes I. fokú tűzvédelmi hatóság engedélye esetén veszélytelenebb tűzveszélyességi osztályba sorolható.

Ebből az következik, hogy csak eseti határozat alapján lehet megengedni, de miért, hiszen a zárt rendszer garancia arra, hogy a környezetét nem veszélyezteti!

562. § (1) A tűzveszélyességi osztályba sorolásnál az alapterületeket az „A” osztályból az „E” osztály felé haladva kell összesíteni, és azt a tűzveszélyességi osztályt kell választani, amelyiknél az összesített alapterületek meghaladják a 40%-ot.

Vigyázat: ha a helyiségben az „A” osztályú rész övezettel együtt 39 %, a többi „E” akkor „E”-be kell sorolni az előírás szerint. Kissé furcsa.

A Szabályzat alkalmazása szempontjából:

„*robbanásveszélyes állapot*: az "A" vagy "B" tűzveszélyességi 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 energiai adott;

Mit jelent az A-B anyag olyan mennyiségben való jelenléte?

Ha zárt rendszerben van jelen, akkor az a telített állapot miatt a rendszeren belül nem robbanásveszélyes, másrészt zártan található, nem juthat ki belőle.

A robbanásveszélyes töménységben való jelenlétet korrekt technológia kialakításával kerülni kell.

Nézzük a mennyiséget:

Kis mennyiség kis veszély nagy mennyiség nagy veszély. Zárt rendszer esetén a mennyiségnek nincs szerepe. Az inertizálás csökkenti a kockázatot nagy mennyiség esetén is.

Nézzük az előfordulási módja megnevezést:

Szilárd, cseppfolyós, légnemű, egyformán veszélyes tud lenni.

Nézzük az előfordulási állapota megnevezést:

Az állapotot befolyásolja a

- hőmérséklet,
- nyomás
- inertizálás
- keverés, keverési arány
- elegy
- a tisztaság

Ezek elemzése a szabvány szerint kötelező, tehát az elemzés után lehet arról nyilatkozni, hogy van-e robbanásveszélyes állapot.

Nézzük az utolsó mondatrészt: amely estén még az O koncentráció adott.

A levegőben a 20,9 % O koncentráció mindig adott inertizált közegben pedig nem befolyásol, sőt az a cél hogy ne legyen robbanásveszélyes vagy ne legyen éghető az elegy.

veszélyességi övezet: a helyiségben vagy a szabadtéren lévő anyagnak, gépnek, berendezésnek tűzvédelmi szempontból önállóan értékelendő környezete, térrésze. ”

(ma az övezet kifejezés helyett a zóna elnevezést is kell használni)

A zóna kiterjedését (amely három dimenziós kiterjedésű):

- éghető gáz, *gőz,* köd** és por*** esetén nemzeti szabvány szerint,
- *minden más esetben - a robbanóanyag, robbantószer kivételével*
- **a ma hatályos OTSZ helyesen már nem tartalmazza ezt e kitévelt, hiszen minden honvédségi robbanóanyag raktárt „A” tűzveszélyességi osztályba sorolnak.**
- az anyag, gép, berendezés és a kapcsolódó technológiai terület alapján (amely kétdimenziós kiterjedésű) kell megállapítani;

* EN 60079- 10-1 előírásai szerint

** EN 60079- 10-2 előírásai szerint

zárt rendszer: amelyben a veszélyes anyag közvetlen környezetétől elhatárolva van jelen úgy, hogy üzemszerű körülmények között hatásai nem veszélyeztetik környezetét.

Üzemszerű körülmények között a zárt rendszerek a környezetet nem veszélyeztetik.

hatékony szellőztetés: ahol az adott térben a szellőzés biztosítja, hogy az éghető gázok, gőzök, porok koncentrációja ne érje el az alsó robbanási határérték 20%-át.

Hatékony szellőzés esetén – normál üzemben - nincs robbanásveszély

A és B tűzveszélyességi osztályba sorolt anyaggal történő tevékenységet csak úgy szabad engedélyezni, ha normál üzemben nincs veszélyes mértékű és veszélyes töménységű anyag kiáramlás. Az ilyen tevékenység az általános érvényű előírásokkal –jogszabályokkal és szabványokkal - rendezett. Ezeket nem kellene A vagy B tűzveszélyességi osztályba sorolni.

A tevékenység során robbanásveszélyes állapot nem tűrhető el, ha ilyet tapasztalnánk, az ellen – akár hatósági eszközökkel is - fel kell lépni, a tevékenységet korlátozni kell vagy le kell állítani.

Baleset katasztrófa esetén- amire előzetesen fel kell készülni, esetleg terveket kell készíteni- ugyancsak be kell avatkozni de a tűzvédelmi osztályba sorolással nem kell foglalkozni. Ilyen események alkalmával az előzőekben említett általános érvényű előírások nem adnak kellő biztonságot, de különböző tervek és intézkedések előre elkészítendő, természetesen más előírások alapján.

Ha az előírásokat megtartjuk, akkor A tűzveszélyességi osztályú helyiség vagy szabadter az OTSZ szerint lehet:

- a 100 m³/h-nál nagyobb összesített névleges teljesítményű, lemezházas gázmérő helyisége;
- az a helyiség, amelyben nyitott akkumulátorokat helyeztek el vagy töltenek, és nincs hatékony szellőztetése.

Ennek ellentmond az OTSZ szellőztetésre vonatkozó része.

Szellőztetés

Az "A" és "B" tűzveszélyességi osztályba tartozó helyiségben és veszélyességi zónában a szellőzés lehetőségét biztosítani kell.

Mesterséges szellőzés esetén olyan szellőztető berendezést kell használni, hogy annak bekapcsolásakor, illetőleg üzemeltetés közben gyújtószikra ne keletkezzen, és a berendezésen keresztül külső gyújtóforrás gyújtási veszélyt ne jelentsen.

Az "A" és "B" tűzveszélyességi osztályba tartozó veszélyességi zónában, helyiségben tevékenység csak hatékony szellőztetés mellett végezhető.

Jogszabályban, nemzeti szabványban vagy a tűzvédelmi hatóság által megállapított esetekben olyan automatikus észlelő- és jelzőberendezést kell alkalmazni, amely az alsó éghetőségi határkoncentráció 20%-ának elérésekor jelzést ad, továbbá az alsó éghetőségi határkoncentráció 40%-ának elérésekor a szükséges beavatkozásokat (vész szellőzés indítása, technológia leállítása) elvégzi.

Az "A" és "B" tűzveszélyességi osztályba tartozó helyiségben vagy annak veszélyességi zónájában recirkulációs szellőztetés nem alkalmazható.

Tűz- és robbanásveszélyes jelzése: "B" tűzveszélyességi osztályba tartozik:

- az a veszélyességi zóna, helyiség, szabadter, ahol a B tűzveszélyességi osztályba tartozó anyagot előállítják, feldolgozzák, használják, tárolják vagy forgalomba hozzák, és e tevékenység közben ezek az anyagok robbanásveszélyes állapotban fordulnak elő;

- a port vagy kisméretű anyagrészeket elszívó, leválasztó rendszer, porkamra, ha benne az elszívott anyag a levegővel robbanásveszélyes keveréket képez.

Az elszívó csővezeték belseje – normál üzemben - robbanásveszélyes lehet, de erre a rendszert és a védelmet méretezni kell. A porkamra normál üzemben nem robbanásveszélyes.

Korábban az MSz 1600/8:1977 * foglalkozott a robbanásveszélyes helyiségek és szabadterek villamos veszélyességével, ahol a következőket olvashattuk:

„Az A-5 és B-5 villamos besorolású helyiség, illetve szabadter a villamos berendezések szempontjából nem tekintendő sem fokozottan tűz-és robbanásveszélyes, sem tűz-és robbanásveszélyes helyiségnek, illetve szabadternek.

Megjegyzés: Az ilyen helyiség, illetve szabadter minden egyéb szempontból „A”, illetve „B” tűzveszélyességi osztályú helyiségnek, illetve szabadternek minősül.”

Tehát annak ellenére, hogy az „A” illetve „B” besorolású anyagból nem fordulnak elő robbanásveszélyes állapotú anyag, mégis „A” illetve „B” besorolásúnak kellett minősíteni a teret miért? A szabványos festő-fényező fülkékben hatékony szellőztetés van ezért nincs is rajtuk hasadó-vagy nyíló felület.

Ez az ellentmondás került be az OTSZ-be. Megítélésem szerint túlzás az ilyen irányú biztonsági eltolódás, és ellenkezik a veszély szituáció korrekt megítélésével.

A besorolást tovább bonyolítja, hogy az OTSZ 3. § (8) bekezdésében a leírtak nem konkrétan fogalmaznak a veszélytelenebb osztályba sorolásról, mert egyedileg kell kialakítani az ezzel

kapcsolatos véleményt. Így előfordulhat, hogy „A” besorolású anyaggal kapcsolatos helyiséget „C”-nek vagy „D”-nek vagy „E”-nek lehet minősíteni, ha a feltételek megvannak.

Ezt az anomáliát tőlünk nyugatabbra fekvő országokban már korábban megkísérelték a helyére tenni, és ezen gondolatok jegyében a robbanásbiztos villamos gyártmányokra vonatkozó európai szabványok honosítása 1992-ben megkezdődött.

Egyes hazai szabványok már ebben az évben átvették a nemzetközileg elfogadott fogalmakat, és a robbanásveszélyes terek besorolásával kapcsolatos alapelveket.

Jogszámban, nemzeti szabványban meghatározott esetben a zóna, helyiség, tűzveszélyességi osztályba sorolása az OTSZ-ben leírtaktól eltérően is történhet.

Jogszámban,

Nincs tudomásom arról hogy konkrétan valamely jogszám ezt előírná

- nemzeti szabványban:

A benzinkút előírásai szerint a besorolás: „C”

Két komponensű műanyag feldolgozása : „C”

A veszélyességi zóna, helyiség, szabadtér - ha ott az anyagot, zárt rendszerben dolgozzák fel, tárolják vagy szállítják - az illetékes I fokú tűzvédelmi hatóság engedélye esetén veszélytelenebb tűzveszélyességi osztályba sorolható.

Újragondolni

Az OTSZ átdolgozása során érdemes lenne új gondolatok szerint átgondolni az osztályba sorolást például a következők szerint:

- az A és B tűzveszélyességi osztályba sorolt anyagokhoz tartozó építési, biztonsági, felülvizsgálati ellenőrzési és használati szabályai között nincs eltérés, így a megkülönböztetés nem indokolt, a robbanási sebesség értékében van különbség.
- a biztonsági elvárásokban (épület építése, gépészet) nincs eltérés
- a ma érvényes OTSZ már nem veszi ki a robbanóanyagot sem az osztályba sorolásból
- az A és B tűzveszélyességi osztályba sorolás helyett javasolom a **robbanásveszélyes RV tűzveszélyességi osztály** elnevezést
- a C és D tűzveszélyességi osztályba sorolt anyagokhoz tartozó építési biztonsági felülvizsgálati ellenőrzési és használati szabályai között nincs nagy eltérés, a megkülönböztetés indokolt, de a tűzveszélyességben nem érdemi az eltérés
- a biztonsági elvárásokban (épület építése, gépészet) és az égési tulajdonságokban kicsi az eltérés
- az ellenőrzési ismétlődésben van eltérés a használati szabályokban nincs
- a C és D tűzveszélyességi osztályba sorolás helyett javasolom az

égni képes EK tűzveszélyességi osztály elnevezést

- a nem éghető anyagok esetében az elnevezés **nem éghető NE tűzveszélyességi osztály** elnevezést

- A $Tü \geq T_{lpny}$ és $Tü > 35$ helyett:

Igen sok anyagnál nincs megadva és nem ismert a zárttéri és a nyílttéri L_p csak az egyik A zárttéri L_p -re nincs is szükség mert a jelenlegi jogszabályban sincs utalás vagy korlát.

A technológiákat az MSZ-EN 60079- 10-1 lap, az MSZ-EN 60079- 10-2 lap, az MSZ-EN 1127-1 lap és a 3/2003 (III.11.) számú FMM-ESZCSM rendelet előírásai alapján kell elemezni normál üzemre, amit figyelembe kell venni a helyiség vagy a szabadtér robbanásvédelmi besorolásnál.

Ha az elemzés szerint normál üzemben a technológia nem robbanásveszélyes, akkor sem a helyiség sem a szabadtér nem robbanásveszélyes, ezért az nem tartozik sem az A sem a B tűzveszélyességi osztályba, és lehet még E tűzveszélyességi osztály is.

Robbanásveszély

A robbanásveszélyes tevékenység használati szabályai nem szerepelnek az OTSZ –ben, amit szabályozni kellene: (ez okozza a legnagyobb veszélyt mert sokan nem tesznek különbséget a tűzveszélyes és a robbanásveszélyes állapot között)

A robbanásveszélyes környezetben végzett munkához az írásos feltétel gyakorlatilag időlegesen felfüggeszti a tűzveszélyességi osztályba sorolás alapján megkövetelt nyílt láng használatának tilalmát.

- Tűz- vagy robbanásveszélyes készülék, gép, berendezés: olyan szerkezeti egység, illetve ezekből álló technológiai rendszer, amelyben, vagy amellyel fokozottan tűz- és robbanásveszélyes vagy tűz- és robbanásveszélyes tűzveszélyességi osztályba tartozó anyagok előállítása, feldolgozása új vegyületek előállítása, használata, tárolása, vagy kimérése történik.

- Ezen anyagok jelenlétében nem engedhető meg a nyílt lángú berendezés használata.

- Robbanásveszélyes környezetben alkalmazott készülék, gép, berendezés csak a vonatkozó jogszabályokban foglalt engedélyezési eljárás után helyezhető üzembe.

- Az engedélyezési eljárás során az épületekben és a szabadtéren elhelyezett robbanásveszélyes anyagokra és tevékenységekre a zónabesorolást el kell végezteni.

- Robbanóképes légtér: az éghető gázok, gőzök, ködök, aeroszolok levegővel alkotott olyan keveréke, amelyben normál körülmények között, gyújtóhatásra az égés átterjed az egész keverékre.

Ilyen légtér alakulhat ki akkor, ha a festés, szórás vagy tisztítás alkalmával éghető gőz vagy gáz kerülhet a környezetbe.

Tűzveszéllyel járó tevékenységekre vonatkozó biztonsági feltételek robbanásveszélyes illetve potenciálisan robbanásveszélyes környezetben

Tűz és robbanásveszélyes környezetben minden veszélyt okozó tevékenységet fel kell számolni, anyag koncentrációt mérni kell, és amennyiben nincs robbanásveszélyes anyag a helyszínen – vagyis a környezet nem tűz és robbanásveszélyes, - a munka csak akkor végezhető el, írásos feltételek kiadását követően.

A potenciálisan tűz és robbanásveszélyes környezetben végzett alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységhez – annak kezdetétől a befejezéséig – műszeres felügyeletet is kell biztosítani, amennyiben a biztonságos kezdés időpontjától a munkavégzés közben a változás lehetősége fennáll. A műszeres felügyeletet és a mérést a munkavégző nem láthatja el.

Az munkavégzés területén a tűzveszélyes tevékenység végzésekor legalább két főnek kell jelen lenni. A biztonságos munkavégzés feltételeinek megváltozása esetén (pl. a robbanásveszélyes gáz megjelenése, hirtelen szokatlan, nem várt jelenség lép fel, a lángjelenség mérete, alakja megváltozik, tűz keletkezik stb.) a nyílt lánggal járó tevékenységet félbe kell szakítani és a szükséges teendőket meg kell tenni. Az „A és a B” tűzveszélyességi osztályba sorolt helyiségekben és szabadtereken tűzveszélyes tevékenységet csak üzemeltetői felügyelet mellett szabad végezni. Ez a konkrét feltételektől függően időszakos vagy folyamatos lehet. A tűzveszélyes környezetben végzett tevékenység szabályos befejezését követően a tevékenységet végzők jelentése alapján és velük együtt, az üzemi felügyeletet ellátó személy is köteles ellenőrizni a területet.

Bónusz János ny. tű. alez.