



A TECHNOLÓGIAI TERVEZÉS ÉS A TŰZVÉDELMI TERVEZÉS KAPCSOLATA

A ROBBANÁSVÉDELMI TERVEZÉS ÚJFAJTA MEGKÖZELÍTÉSE



MEG KELL ÉRTENI KINEK MI A FELADATA!

Tűzvédelmi tervező

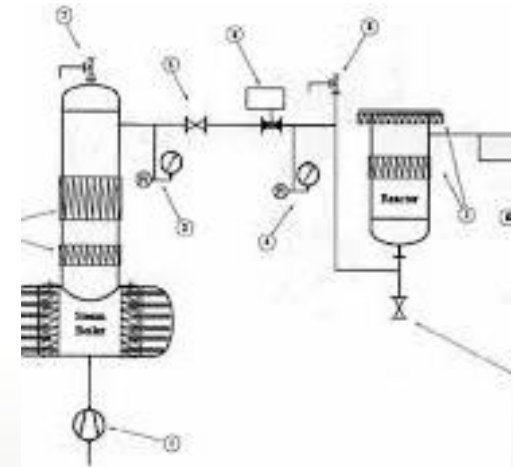
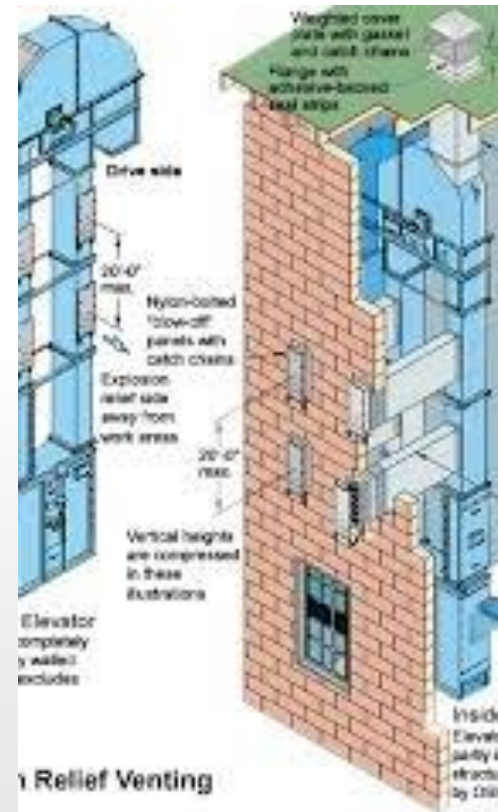
- Jogsabály által **szabályozott** tevékenység. A jogsabály segítséget ad a védelmi célok meghatározásához, továbbá rendezi a **tűzvédelmi tervfejezet kötelező tartalmát**.
- A tűzvédelem esetén azt **feltételezzük, hogy lesz tűz** valahol és erre építve megszervezzük az épületek állékonyságát, menekülés lehetőségét, oltási körülményeket.
- **Nem vizsgáljuk** azt, hogy **mi okozhatja a tüzet**, csak feltételezzük, hogy lesz.



MEG KELL ÉRTENI KINEK MI A FELADATA!

Robbanásvédelmi tervező:

- Nincs hozzá jogszabályozás, **NEM KELL robbanásvédelmi tervfejezet**, így nincs is meghatározva mit várunk egy ezzel foglalkozó szakembertől.
- Robbanásvédelemnél az **elsődleges szempont**, hogy **elkerüljük a robbanás kialakulását**. **Másodlagosan a robbanás hatásait** elfogadható szintre **csökkenteni** a szabványban leírt módszerekkel.



ROBBANÁSVÉDELEMRŐL ÁLTALÁNOSAN

- A jogi szabályozás ma a robbanásvédelmet a munkavédelem oldaláról közelíti meg, ez álláspontunk szerint nem teszi teljessé a robbanás kockázatának kezelését.
- **Szükség van a szabályozás egyértelműsítésére és törvényi szintre kell emelni azt.**
- A **technológia veszélyeit** (robbanás, tűz), kockázatait már a **létesítés fázisában** szükséges lenne **feltárni** és a szükséges **védőintézkedéseket** alkalmazni, mellyel biztosak lehetünk annak elkerülhetőségében.
- **Szükséges előírás kell, hogy legyen a robbanásvédelmi tervfejezet,** a védelmi célokat nem szabványokban, rendeletekben, hanem törvényben kell meghatározni.

3/2003. (III. 11.) FMM-ESZCSM együttes rendelet
Hatály: 2003.03.01.

3/2003. (III. 11.) FMM-ESZCSM együttes rendelet
a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben lévő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről

A munkavédelemről szóló 1993. évi XXIII. törvény (a továbbiakban: MvT.) 23. §-ának (3) bekezdésében kapott felhatalmazás alapján a következőket rendelem el:
A rendelet hatálya

1. § (1) E rendeletet kell alkalmazni a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben lévő munkahelyeken, illetve azok kialakításán és használatán.
(2) E rendelet alkalmazásában
a) robbanásveszélyes létesítmény: az égéssé gázos, gőzös, ködös (szerves) vagy poros levegővel telített olyan környezet, amelyben normál körülmények között, geojóhatásra az égés megkezdésével a jellemző robbanásveszélyes körülmények a munkatársak az a veszély, ahol robbanásveszélyes létesítmény;
(3) A rendelet hatálya nem terjed ki:
a) a közvetlen egészségügyi ellátás céljára szolgáló vagy erre egyébként vert létesítményekre;
b) a külön jogszabályban meghatározott geológiai kockázatokra;
c) a robbanás- és az azutáni védelmi eszközök gyártásán, kezelésén, felhasználásán, rakományozásán és szállításán;
d) a külön jogszabályban meghatározott létesítmények munkavédelmi követelményeire;
e) a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben működésükhöz szükséges szállítási eszközök kivételével a munkahelyi megállapodások hatálya alá tartozó kőműves, vasúti és légi szállítási eszközök;
f) a külön jogszabályban meghatározott szállításai és műszaki szerelési tevékenységekre;
(4) A potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt berendezések, védőfelszerelések vizsgálata és tanúsítása során a rendelet előíratai mellett a külön jogszabályok hatályosak.

A munkahelyi állásfoglalás feladata

2. § (1) A munkahelyi állásfoglalás célja, hogy az egészségügyi és biztonsági munkavégés céljából azonosítsa, illetve szervezi az intézkedéseket a robbanásveszélyes létesítmények, illetve a robbanásveszélyes, illetve az esetleges robbanásveszélyes munkahelyeken.
(2) Az (1) bekezdés szerinti intézkedéseket a robbanásveszélyes munkahelyeken megvalósítani kell együtt a munkahelyi állásfoglalással.

Kockázatosztályozás – kockázatcsökkentés

Valószínűségi szint	Kárhatalmas kategóriák			
	Katasztrofális 4	Kritikus 3	Csekély 2	Elhanyagolható 1
gyakori valószínű	A K4			
néha	B	K3		K2
alig valószínű	C			
rendkívül valószínű	D		K1	
rendkívül valószínű	E			
rendkívül valószínű	F			

- elfogadhatatlan kockázat;
- nem kívánatos kockázat; csak akkor fogadható el, ha a kockázatcsökkentés kivihető, vagy költségei az eredményhez képest rendkívül aránytalanok
- elfogadható kockázat, ha a kockázatcsökkentés költségei meghaladnák az eredményt (nem fogadható el, ha kis ráfordítással jó eredmény érhető el)
- elhanyagolható kockázat

ROBBANÁSVESZÉLYES ÜZEM TERVEZÉSE KÉT SZEMSZÖGBŐL NÉZVE

Tűzvédelem:

- **Kockázati egység** meghatározása
- **Kockázati osztály:** a rendeltetés alapján besorolni nehéz, ki ítéli meg a veszélyességet és mi alapján?

Robbanásvédelem:

- Technológiai egység meghatározása (hol van az a határ a technológiában, ahol robbanásveszély fenn állhat)



ROBBANÁSVESZÉLYES ÜZEM TERVEZÉSE KÉT SZEMSZÖGBŐL NÉZVE

Tűzvédelem:

• Épületszerkezetek:

- Szintek számának meghatározása
- Tűzállósági határérték
- Tűzgátló előtér



Robbanásvédelem:

- Robbanásálló építési mód
- Vízszintes felületek kerülése a poros üzemekben

ROBBANÁSVESZÉLYES ÜZEM TERVEZÉSE KÉT SZEMSZÖGBŐL NÉZVE

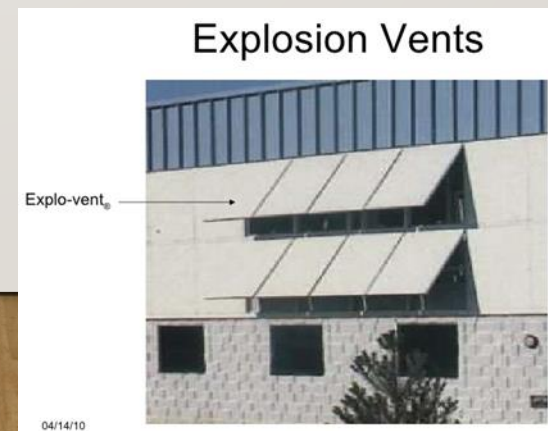
Tűzvédelem:

- **Tűszakaszolás:** technológiai rendszeren kívül és/vagy belül?
- **Hasadó felületek:** 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.
- **Villamos és gépészeti rendszerek:** kell hozzá a zónabesorolás



Robbanásvédelem:

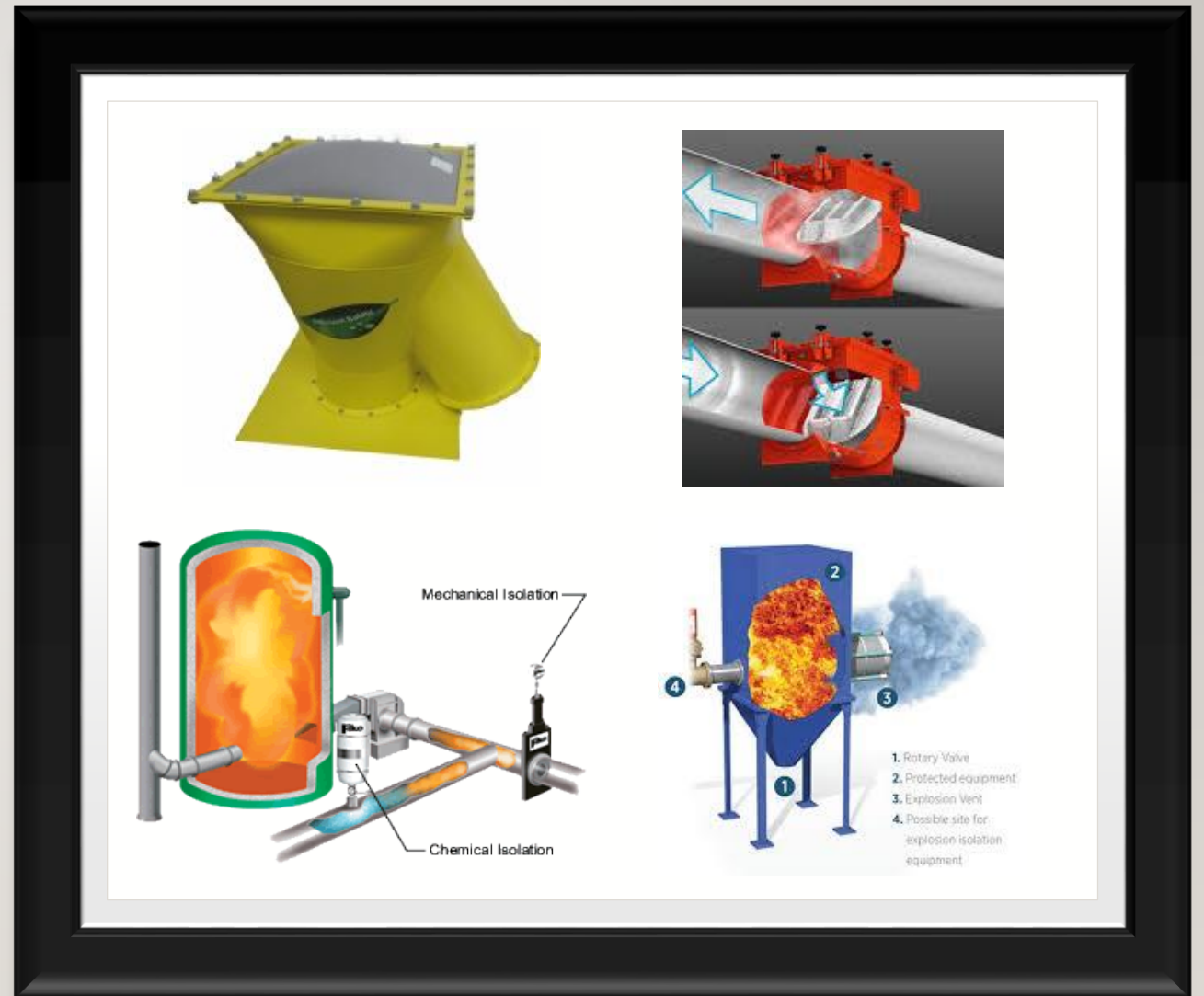
- Technológiában izoláció
- Hasadó felületek meghatározása az épületben, a technológiában
- Zónabesorolás



MI AZ AZ IZOLÁCIÓ?

Technológián belül megállítja, vagy eltereli a robbanást:

- Mechanikai (gyors zár, visszacsapó)
- Vegyi (vegyi anyagot juttat be a rendszerbe = robbanáselfojtó)
- Robbanás zárok (cellás adagoló, szinttartás, visszafordító)



HOGY TUDOM IGAZOLNI, HOGY A ROBBANÁSVÉDELMI TERVEZŐ AMIT CSINÁLT JÓ?

Alkalmazza a robbanásvédelem szabványait, annak megfelelően végzi a munkáját.

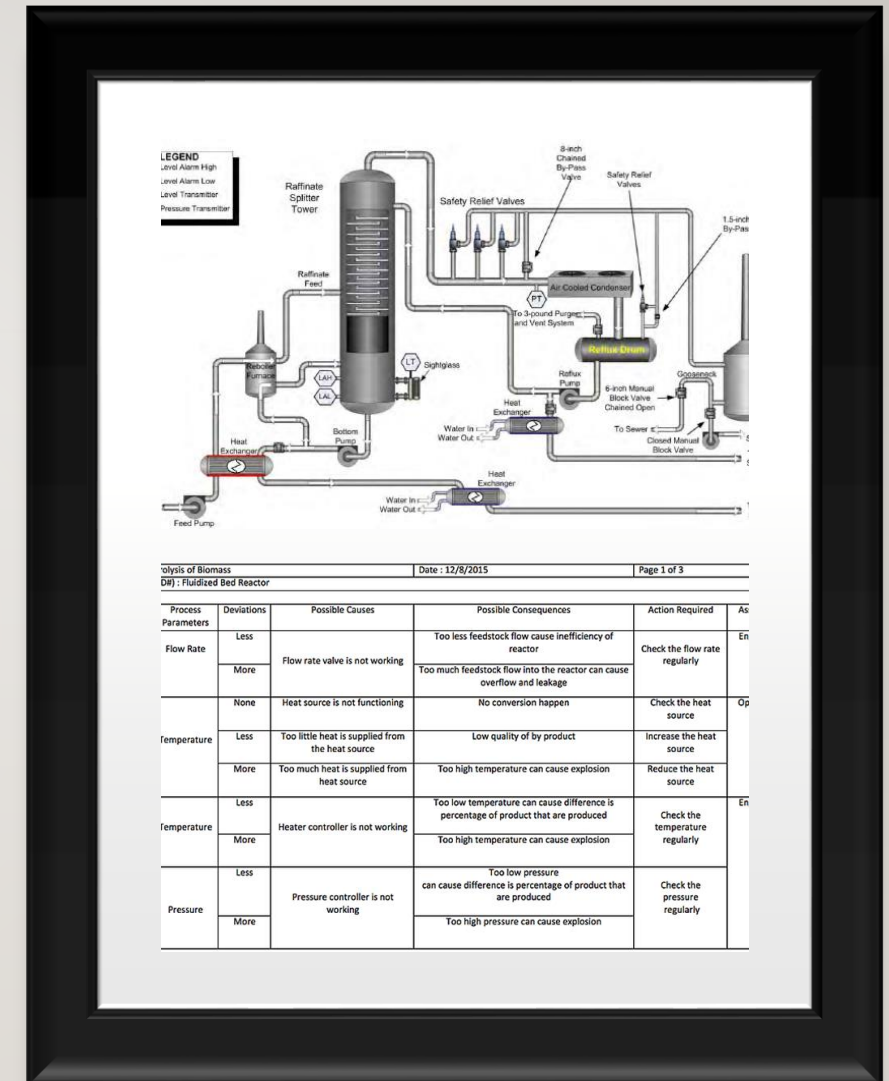
A technológia tervezőjével és a leendő üzemeltetővel közösen együttműködve:

- Készít **kockázatértékelést** a tervezendő, vagy meglévő rendszerről,
- Az értékelést követően **csökkentik a kockázatot** megfelelő szintűre



MI AZ A KOCKÁZATÉRTÉKELÉS?

- a tűz és robbanásveszélyes pontok azonosítása és a robbanásveszélyes légkör előfordulás valószínűségének meghatározása,
- a gyújtóforrások azonosítása és azok előfordulásának valószínűségének meghatározása
- gyújtás esetén a robbanás lehetséges hatásainak becslése
- a kockázat értékelése és a tervezett védelmi szint elérése



MILYEN TARTALMA VAN SZERINTÜNK EGY ROBBANÁSVÉDELMI TERVFEJEZETNEK?

- Alapadatok
- Veszélyt okozó anyagok leírása, felsorolása
- Robbanásveszélyes területek azonosítása (határok, berendezések)
- Robbanás biztonság megoldásai épületben és technológiában (szerkezetek, hasadó felületek, szellőzés, izoláció, reteszfeltételek)
- Kockázat elemzés, majd szükség esetén kockázat csökkentési megoldások alkalmazása
- Zónabesorolás
- Biztonsági jelzések

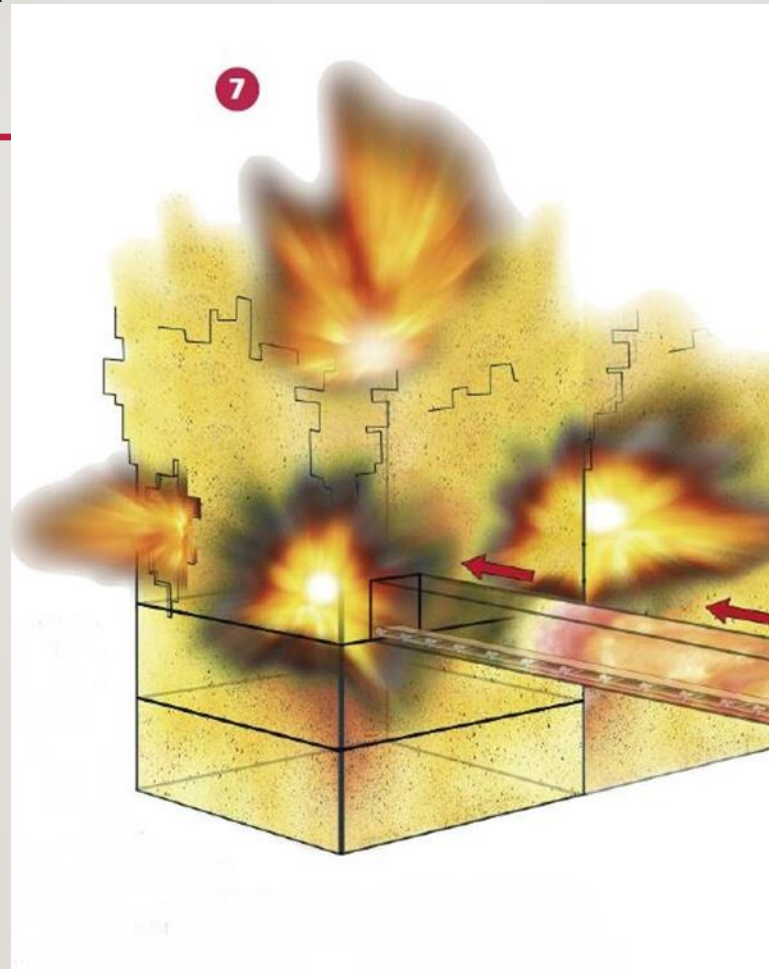


MEGTÖRTÉNT ESETEK BEMUTATÁSA

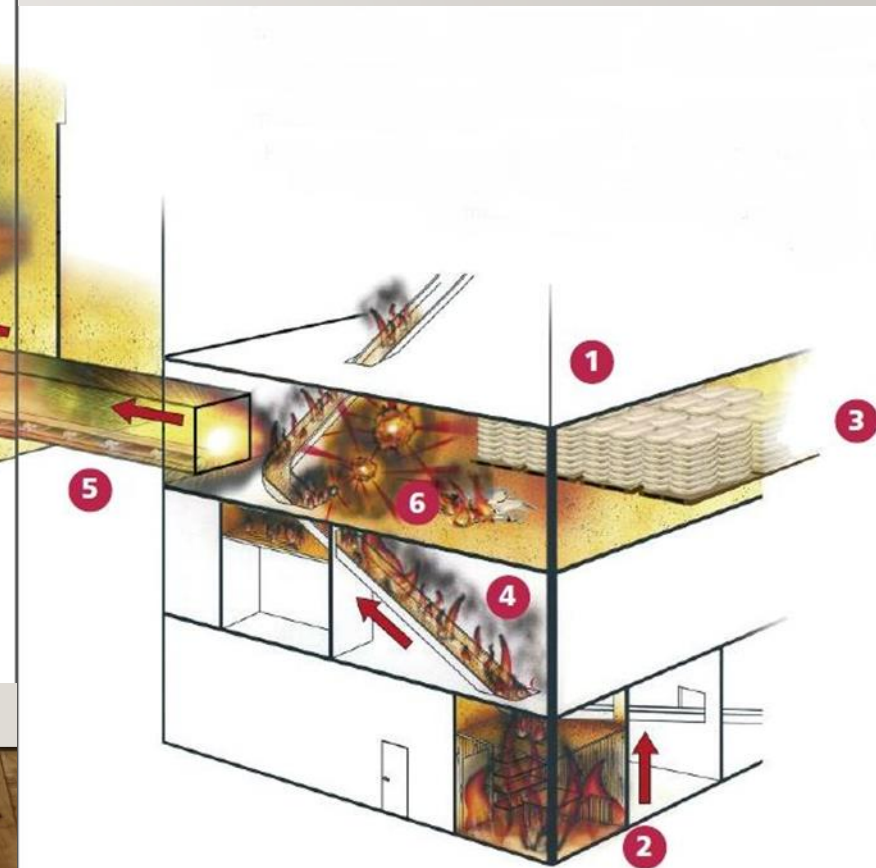
A veszélyt okozó por: liszt

Az üzemi folyamat leírása:

- Az átmeneti tároló épületben (1) található a földszinten egy minta tároló helyiség, mely fa szerkezetekből készült.
- Az épület 3. emeletén tárolják átmenetileg a beszákolt lisztet (3).
- Az épületben nyitott szállítószalag rendszer található, mely lehetővé teszi többek között a minta tároló és az átmeneti tároló közötti anyag szállítást.

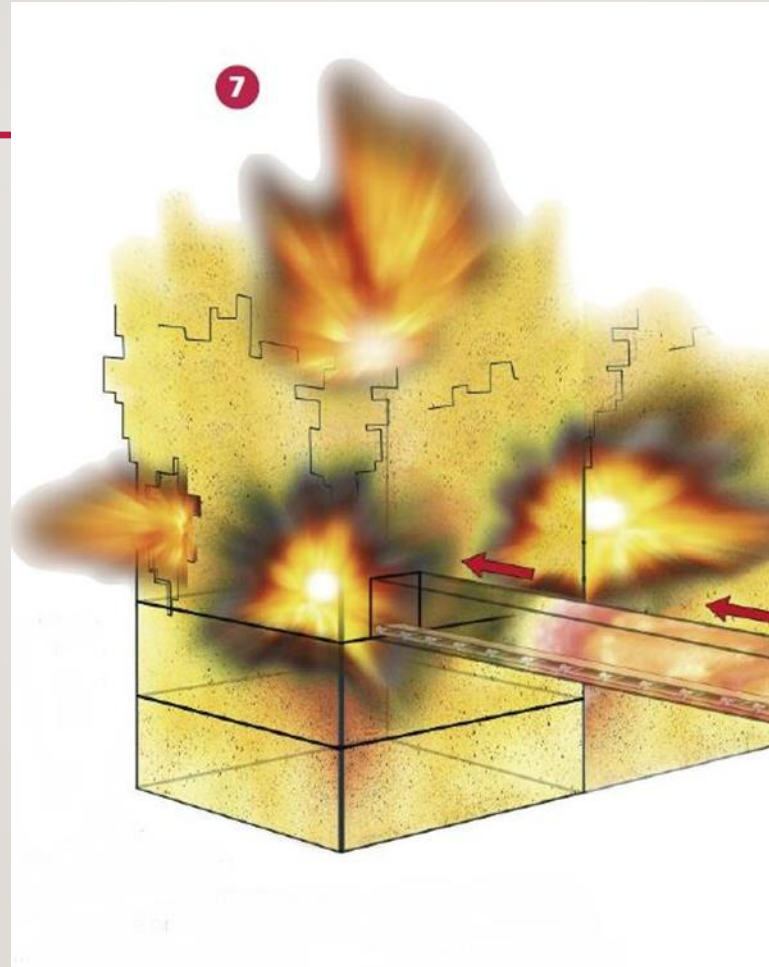


Liszt csomagoló üzem

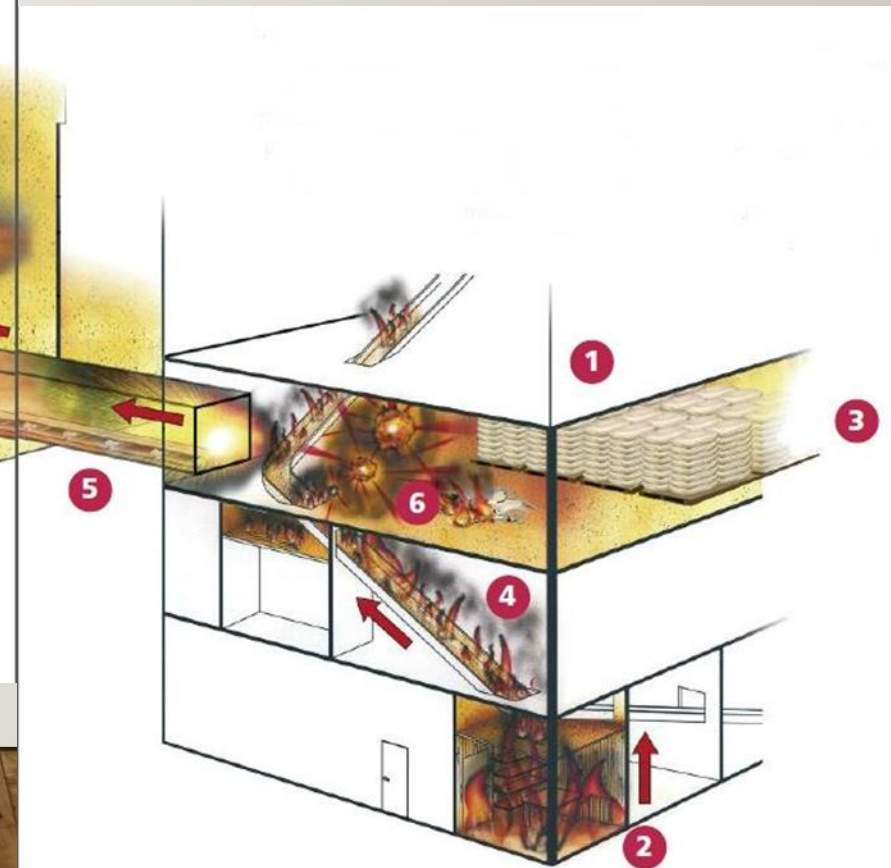


MEGTÖRTÉNT ESETEK BEMUTATÁSA

- Az átmeneti tároló épületet a csomagoló helyiséggel egy kb. 45 méter hosszú körbezárt szállítószalag köti össze.
- A csomagoló helyiség a fő liszt tároló épületben található, melyben a zsáktöltő berendezések, tartályok találhatóak.

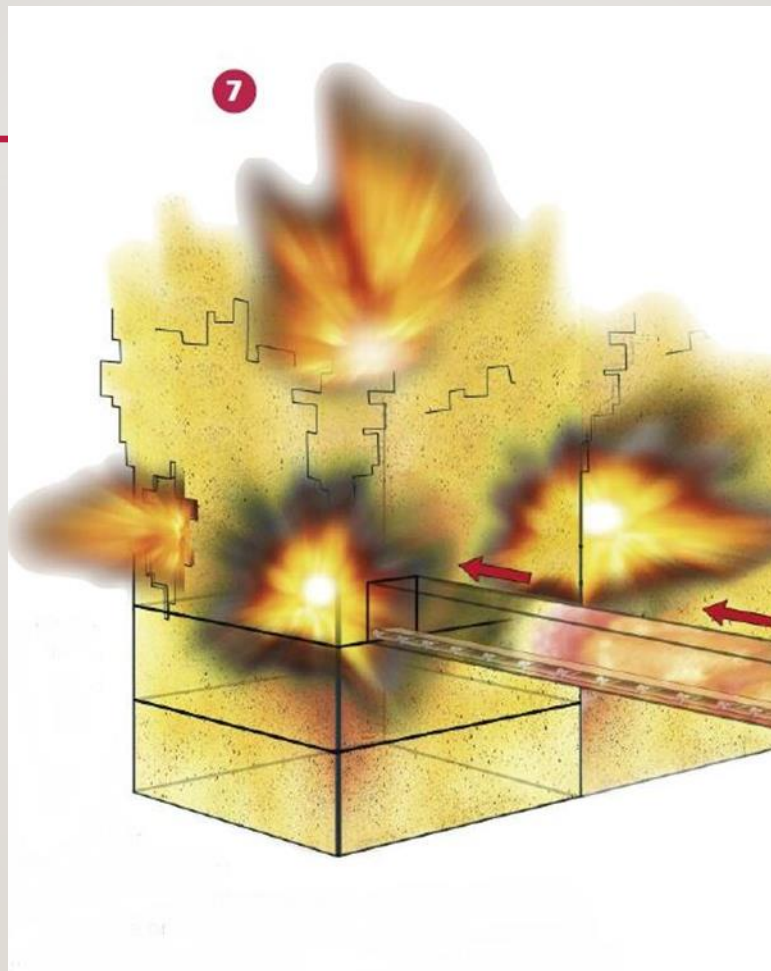


Liszt csomagoló üzem

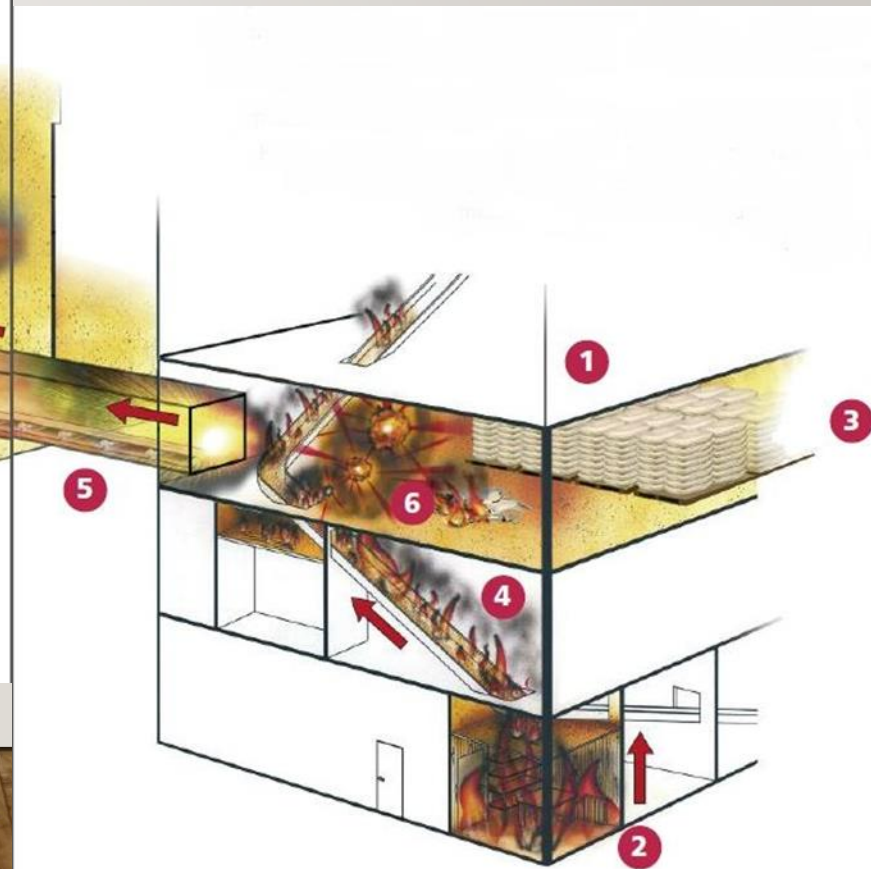


MEGTÖRTÉNT ESETEK BEMUTATÁSA

- A tűz a minta tároló helyiségben keletkezett.
- A tűz gyorsan tudott terjedni az emeletre a nyitott szállítószalagon keresztül
- Por robbanás történt a 3. emeleten az átmeneti tároló helyiségben

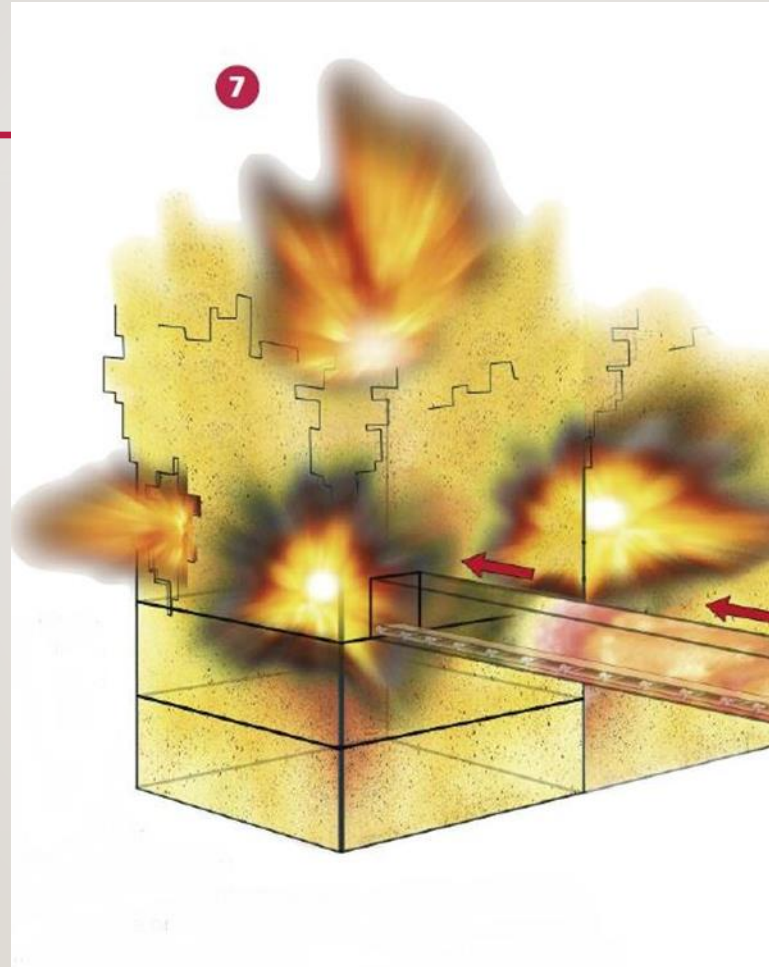


Az esemény leírása

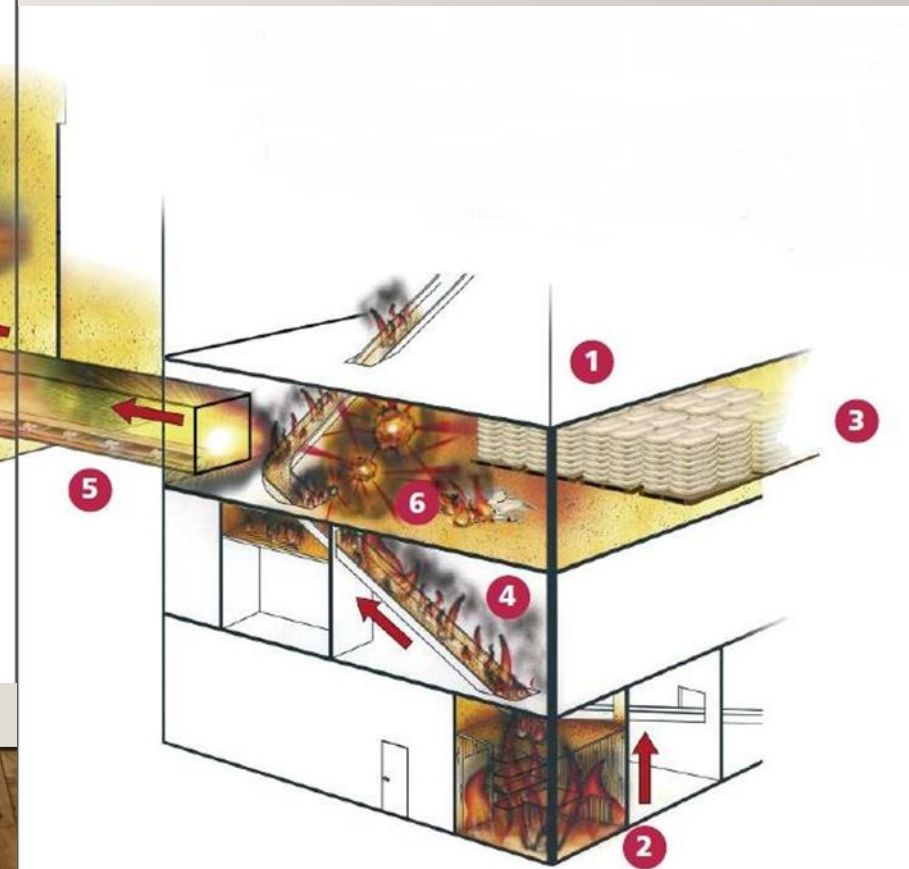


MEGTÖRTÉNT ESETEK BEMUTATÁSA

- A robbanás tovább terjedt a 45 méter hosszú szállítószalag „hídon” a fő liszt tároló épületre
- Hatalmas erejű robbanás történt a csomagoló helyiségben, mely lerombolta a falakat, az épület összeomlásához vezetett
- Másodlagos robbanás történt több üzemi területen, beleértve a tároló silókat, szállító rendszereket és por elszívó vezetékeket

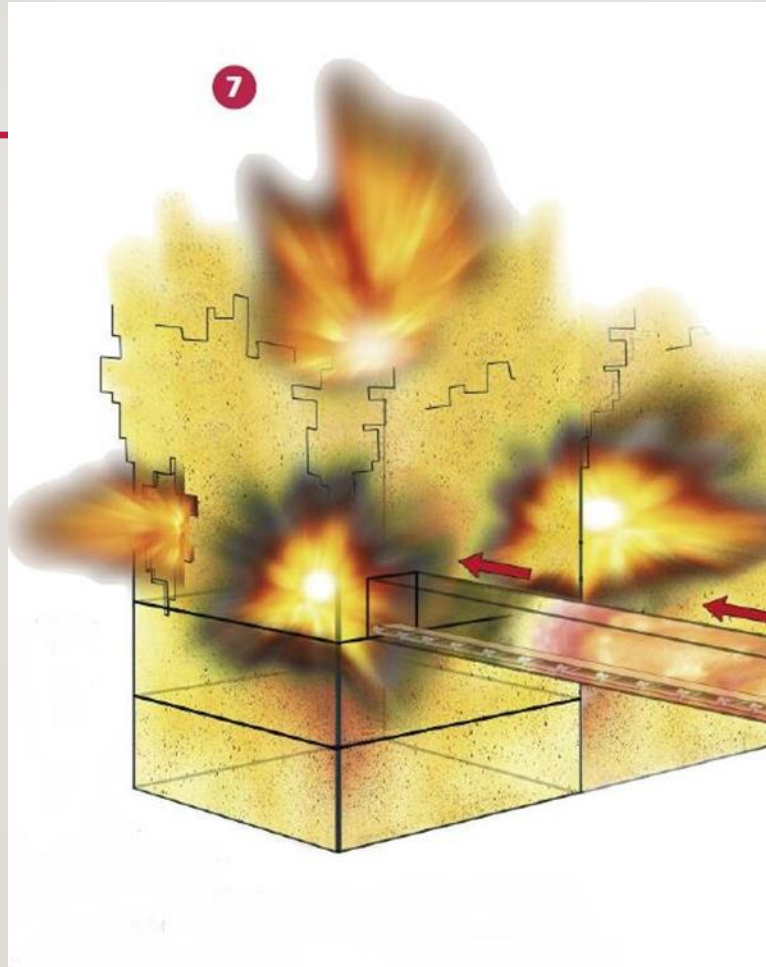


Az esemény leírása

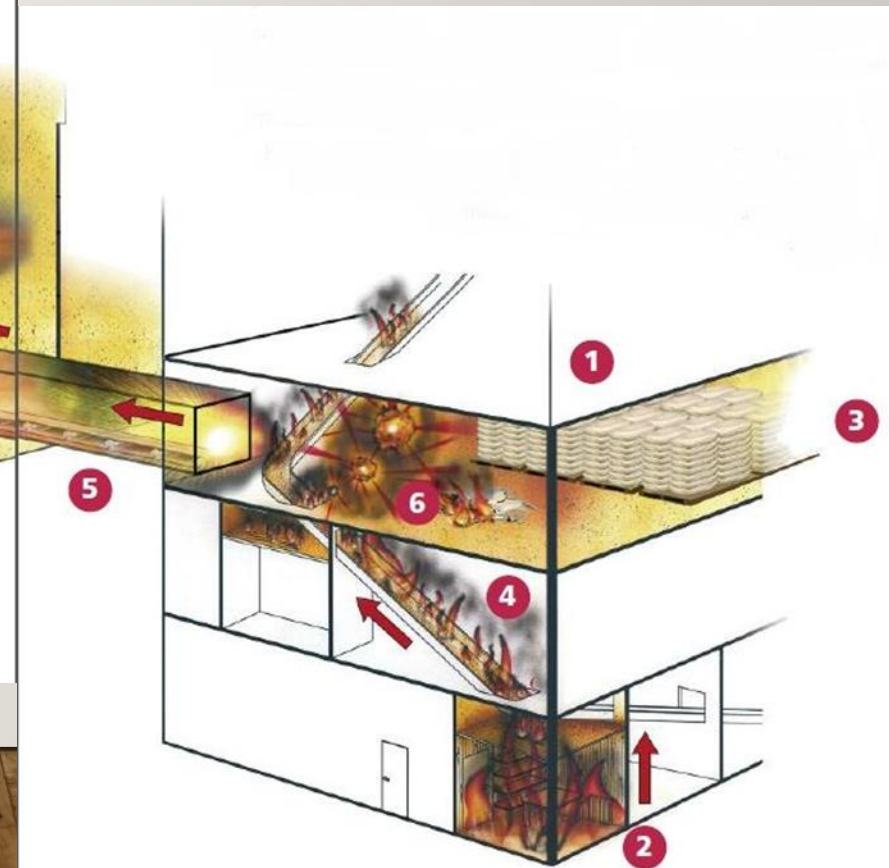


MEGTÖRTÉNT ESETEK BEMUTATÁSA

- A technológia kialakítása és az üzemeltetés körülményei miatt a tároló és zsákoló területeken jelentős mennyiségű porréteg rakódott le.
- A mintatárolóból a 3. emeletig a tűz miatt keletkezett légáramlat felkavarta a 3. emeleten a szállítószalag környékén lerakódott port, mely a tűz miatt felrobbant.

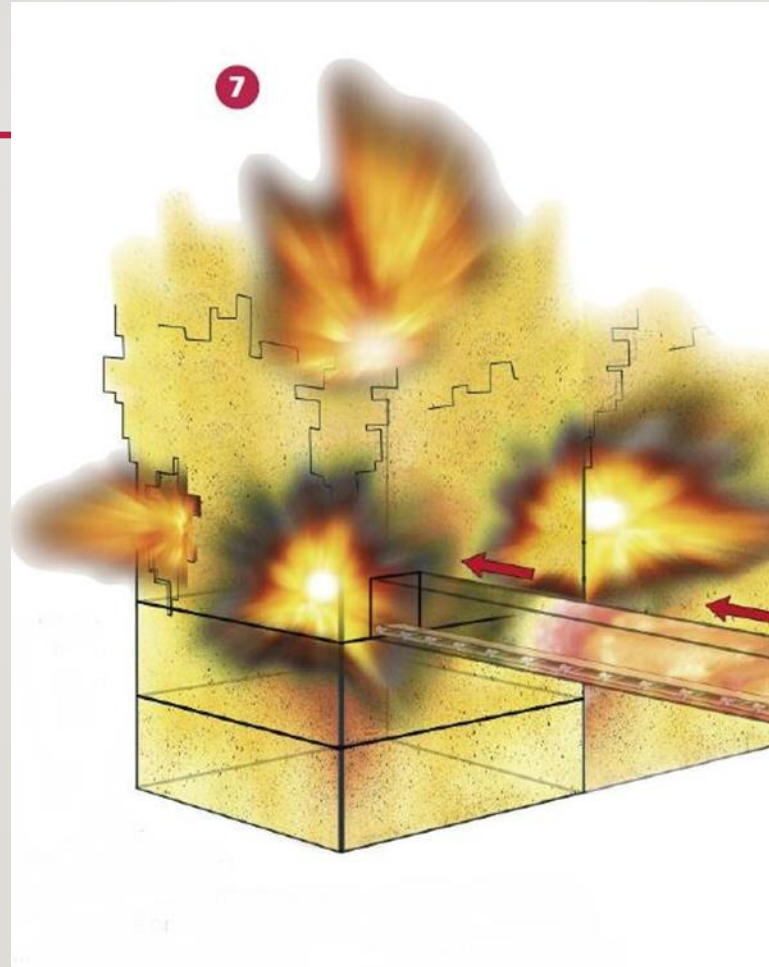


Az eseményhez vezető okok:

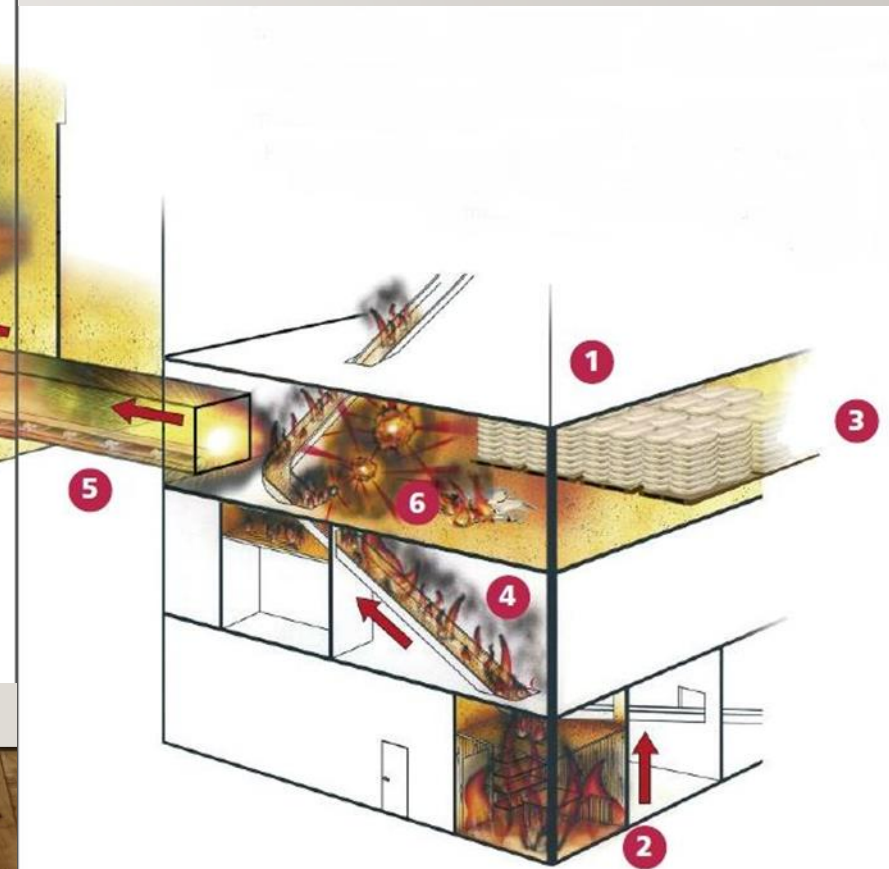


MEGTÖRTÉNT ESETEK BEMUTATÁSA

- A por lerakódás kialakulását kerülni kell (zárt rendszerek kialakítása porelszívással, illetve lerakódásra alkalmas felületek csökkentése)
- Tűszakaszok kialakítása az épületben és robbanászárak alkalmazása a technológiában
- A technológia robbanásvédelmének megtervezése (hasadó felületek, robbanászárak, szikraérzékelők)
- Takarítási terv!



Következtetések:



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

EXPLO-TECH SHIELD KFT.

Székhelye: 2724 Újlengyel, Petőfi Sándor u. 48.

Email:

zsuzsanna.egerszegi@explo-tech-shield.com

hajnalka.eross@explo-tech-shield.com

Website: explo-tech-shield.com

Telefon: +36 70 459 3530

+36 20 562 4792

