



Mikor és milyen feltételek mellett lehet átalakítani, módosítani, tűzjelző, tűzoltó, hő- és füstelvezető rendszereket, légcsatornákat

- ÁTALAKÍTÁS KÖRÉBEN ÉS MÉRTÉKÉBEN -

Nagy Katalin

Tűzvédelmi szakmérnök

XV. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia

– Meglévőnél sem egyszerű....

Budapest - 2017. április 6.



Miről beszélünk?

16. beépített tűzvédelmi berendezés:

- a tűz észlelésére, jelzésére,
- oltására,
- a tűzterjedés gátlására, valamint
- a tüzeset során keletkező hőnek, füstnek és égésgázoknak az elvezetésére kialakított, helyhez kötött berendezés,



Berendezés = Rendszer



Mi micsoda?

- 10. beépített tűzjelző berendezés: az építményben vagy szabadterén elhelyezett, helyhez kötött, a tűz kifejlődésének korai szakaszában észlelést, jelzést és megfelelő tűzvédelmi intézkedést önműködően végző berendezés,
- 14. beépített tűzoltó berendezés: az építményben vagy szabadterén elhelyezett, helyhez kötött, a tűz oltására, a beavatkozás könnyítésére, a tűz terjedésének megakadályozására, a tűzkár csökkentésére alkalmazott, tűzoltó vízforrásnak nem minősülő, önműködő vagy kézi indítású vagy mindkét módon indítható berendezés,
- 15. beépített tűzterjedésgátló berendezés: tűzgátló építményszerkezet helyett, tűzterjedés elleni védelem céljából alkalmazott beépített automatikus tűzvédelmi berendezés, amely a tűz áttérjedését a helyettesített tűzgátló építményszerkezettel védendő térrészbe meghatározott ideig meggátolja,
- 66. hő- és füstelvezető rendszer: hő- és füstelvezető, légpótló szerkezetek, berendezések és azok működtetését biztosító megoldások és rögzítéseik összefüggő rendszere, a beépített tűzjelző berendezés kivételével,



Azért, hogy ne legyen olyan egyszerű!

- 65. hő- és füstelvezető berendezés:
olyan berendezés, amely tűz esetén a hő és füst szabadba áramlását gépi úton, kényszeráramoltatással biztosítja,
- 67. hő- és füstelvezető szerkezet:
olyan szerkezet, amely tűz esetén nyitott állapotában lehetővé teszi a hő és füst természetes úton történő kiáramlását a szabadba,



Mi minősül tűzvédelmi berendezésnek?

- Jogszabály, szabvány vagy
- Tűzvédelmi hatóság előírása alapján létesítették, vagy
- Önálló kezdeményezésre létesítették és tűzvédelmi hatóság használatbavételi eljáráson átvette, regisztrálta

Nem minősül tűzvédelmi berendezésnek,
amit önálló kezdeményezésre telepítettek
és a

hatóság nem vette át!

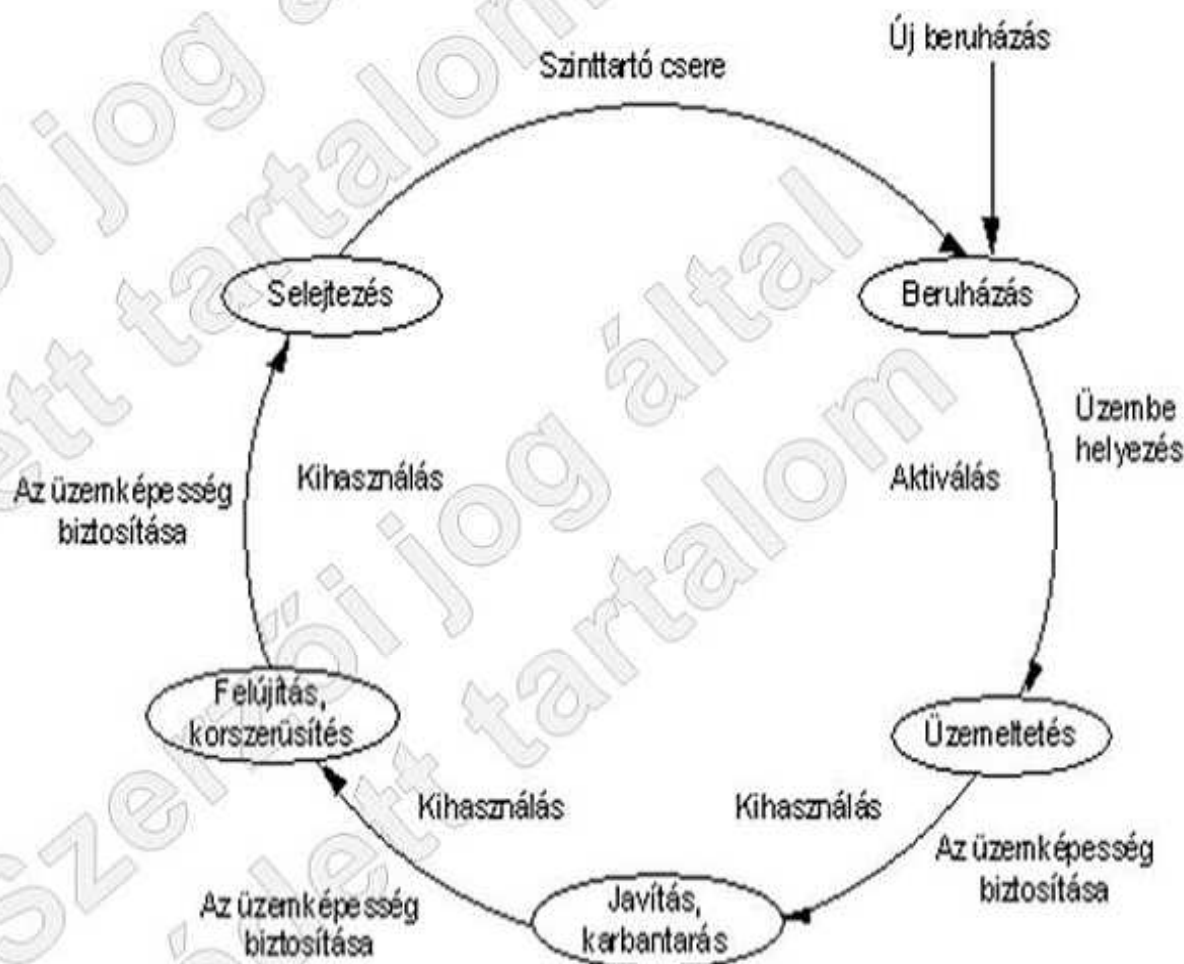
Beépített tűzvédelmi berendezés - Építési termék

CPR → Termék, készlet

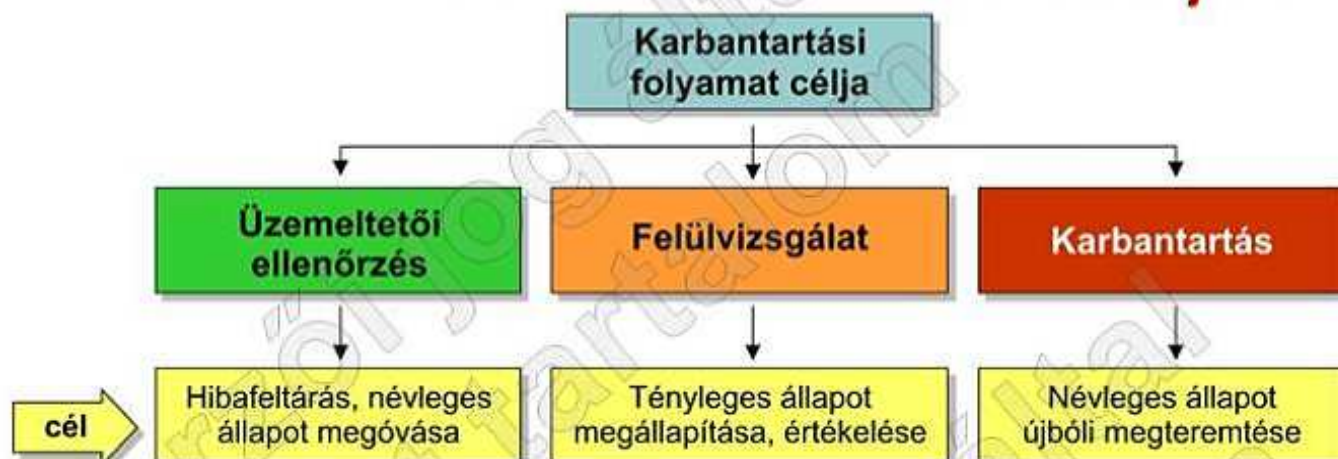


- **Építési termék:** bármely olyan termék vagy készlet, amelyet azért állítottak elő és hoztak forgalomba, hogy építményekbe vagy építmények részeibe állandó jelleggel beépítsék, és amelynek teljesítménye befolyásolja az építménynek az építményekkel kapcsolatos alapvető követelmények tekintetében nyújtott teljesítményét.
- **Készlet:** egyetlen gyártó által, legalább két külön elemből álló együttesként forgalomba hozott építési termék, amelyet össze kell szerelni ahhoz, hogy az építménybe be lehessen építeni.

Berendezések életciklusai



Karbantartási folyamat

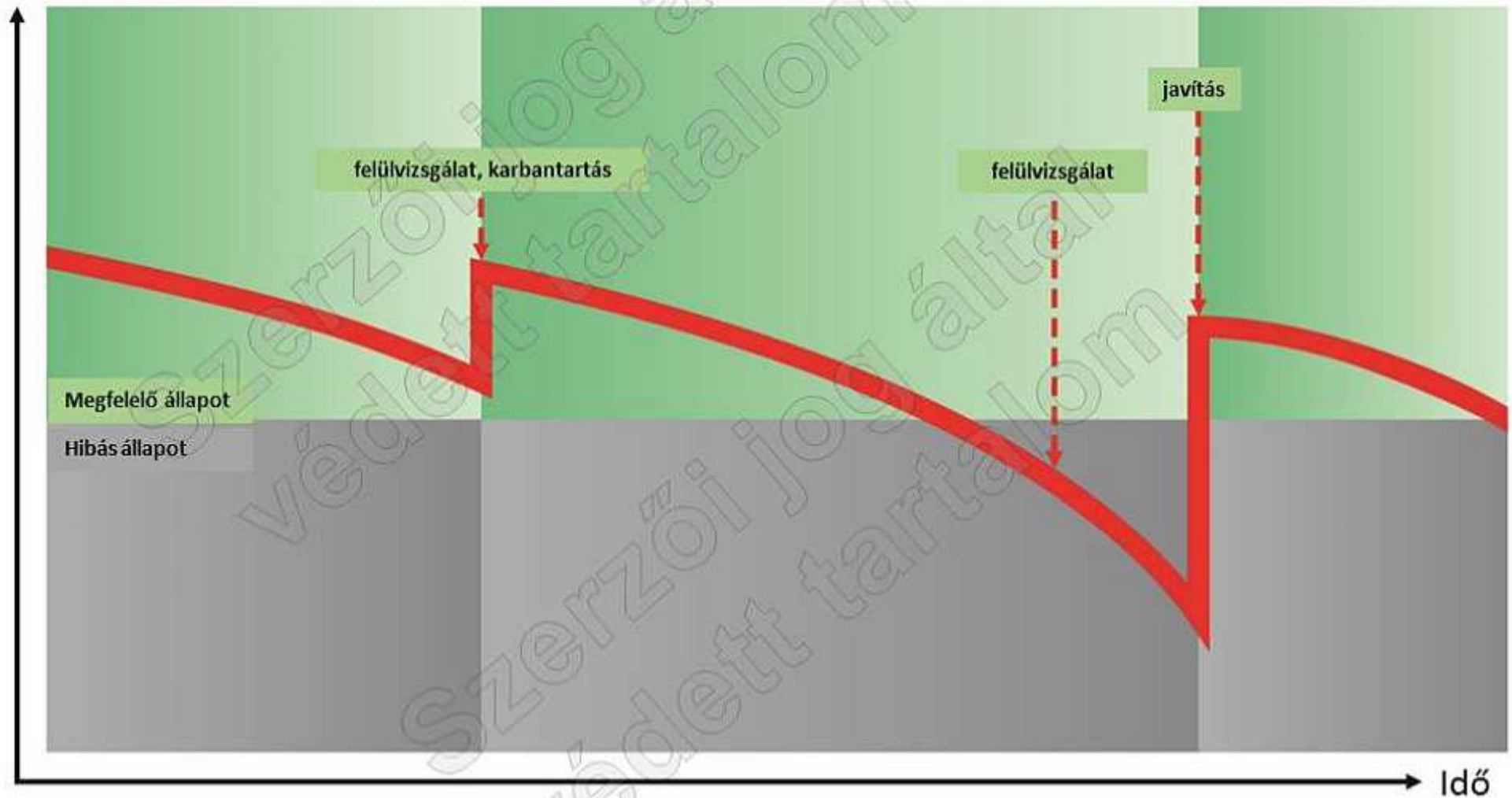


MSZ EN 13306:2011 Karbantartás - lehet:

1. **megelőző (proaktív) karbantartás**, amely előírt módon ütemezett, célja a meghibásodáshoz vezető folyamat ellenőrzése, biztosítva a tűzvédelmi műszaki megoldás integrált működését.
2. **(reaktív) karbantartás**, amit a köznyelvben javításnak hívunk. Ennek célja a meghibásodott tűzvédelmi műszaki megoldás működőképes állapotának helyreállítása (pl. a meghibásodott alkatrészek javítása vagy cseréje révén). Ez nem ütemezett, az üzemeltetőnek kell kezdeményeznie.
3. **működési próba**, célja annak vizsgálata, hogy a berendezés az üzembe helyezés időpontjában követelményként megfogalmazottak szerint működik.

Mi micsoda?

Aktuális állapot



Ábra: Farkas Károly



+ Ez nem tartozik a
karbantartás hatálya alá

- Korszerűsítő javítás,
Felújítás

- Átalakítás,

- Bővítés



Miért kell átalakítani, felújítani?

Avulás – a névleges üzemi állapot nem vagy gazdaságosan nem állítható helyre - részegységek cseréje – teljes csere –
feladat tervezése

Funkcióváltozás – az új funkciónak megfelelő **újratervezés**

Bővítés – új védett terek rendszerhez kapcsolása
Feladat: **tervezés – hatósági egyeztetés – engedélyezés**

Bővítés kérdései

- Kompatibilitás
- Központ kapacitás bírja?
- Külön rendszer.



Életciklus – Élettartam

OTÉK

- 26. *Életciklus*: anyagok, szerkezetek használati időszakának egymást követő szakaszainak összessége a nyersanyagbeszerzéstől vagy természeti erőforrásból történő előállítástól a végső ártalmatlanításig.

CPR

- **Életciklus**: az építési termék életének egymást követő és egymással összefüggő szakaszai, a nyersanyagbeszerzéstől vagy természeti erőforrásokból történő előállítástól a végső ártalmatlanításig.
- **Élettartam – hasznos élettartam**
Az az időtartam, amely alatt valamely termék a várható fizikai elhasználódás, az eszközök használatával kapcsolatos jogi és egyéb korlátozó tényezők figyelembevételével garantált hatékonysággal működtethető.



Élettartam

- Sprinkler 20 év
- Riasztóberendezések 11 év
- Pontszerű füstérzékelők
 - mikroprocesszoros szennyezés kompenzációval 8 év
 - szennyezés kompenzáció nélkül 5 év DIN 14675
- Pontszerű és vonali hőérzékelők, ha a szennyezés nem befolyásolja a funkcióját nincs korlát DIN 14675
- Szabályozástechnika 18 év
- Szükségáramforrás 20 év
- Szellőztető berendezés 20 év
- Hő-és füstelvezetők – nyitási ciklusok száma szerint



Élettartam

Továbbiak pl.

- Tűzgátló ajtók 50 év
- Tűzgátló kapuk 30 év
- Automatikus ajtók 20 év
- Tolóajtók 30 év
- Ajtózárok, pánikzárok 25 év
- Tűzoltó készülék 10 év
- <https://www.irbnet.de/daten/baufo/20108035025/Endbericht.pdf>
- <https://www.credit-suisse.com/media/sites/hypotheken/doc/lebensdauer-bauteile-de.pdf>
- [http://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/baustoff_gebauedaten/BN B Nutzungsdauern von Bauteilen 2017-02-24.pdf](http://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/baustoff_gebauedaten/BN_B_Nutzungsdauern_von_Bauteilen_2017-02-24.pdf)
- https://www.bmb.gv.at/ministerium/rs/2010_27_beilage2_20004.pdf?5te7hi

Felújítás

- **Tűzjelző berendezések felújítása – legrégebben telepítettek**
- A régebbi tűzjelző rendszerek felújítása 10 évente javasolt. (Németország)
- Nálunk vannak 20/25 éves működő rendszerek is.
- **Felújítás – két irány :**
 - a régi központok cseréje - meghagyhatók a régebbi érzékelők is, vagy
 - a régebbi központokhoz új technológiájú, de központ-kompatibilis érzékelőket rendel.





Migráció - Korszerűsítési folyamat.

- Régi központokhoz új perifériák, új kommunikációs protokollal
- Új tűzjelző központok, amelyek alkalmasak a régi eszközökkel való kommunikációra.

A migráció

- A migrációval megbízhatóbbá tehető a meglévő rendszer működése, + a tűzjelző központ cseréje esetén az új rendszer előnyös funkciói is elérhetők.

Lépései

- Tűzjelző központ cseréje a helyszíni adottságoknak, és érzékelő számnak megfelelő központra.
- A periféria eszközök folyamatos cseréje, a megfelelő kommunikációs protokollal rendelkező eszközre.
- Eredmény: korszerű tűzjelző rendszert kapunk, új szolgáltatásokkal



Beépített oltóberendezések felújítása

Sokféleségük miatt a részelemekre bontva, azok avulását, élett ciklusát figyelembe véve célszerű a felújítást megtervezni.

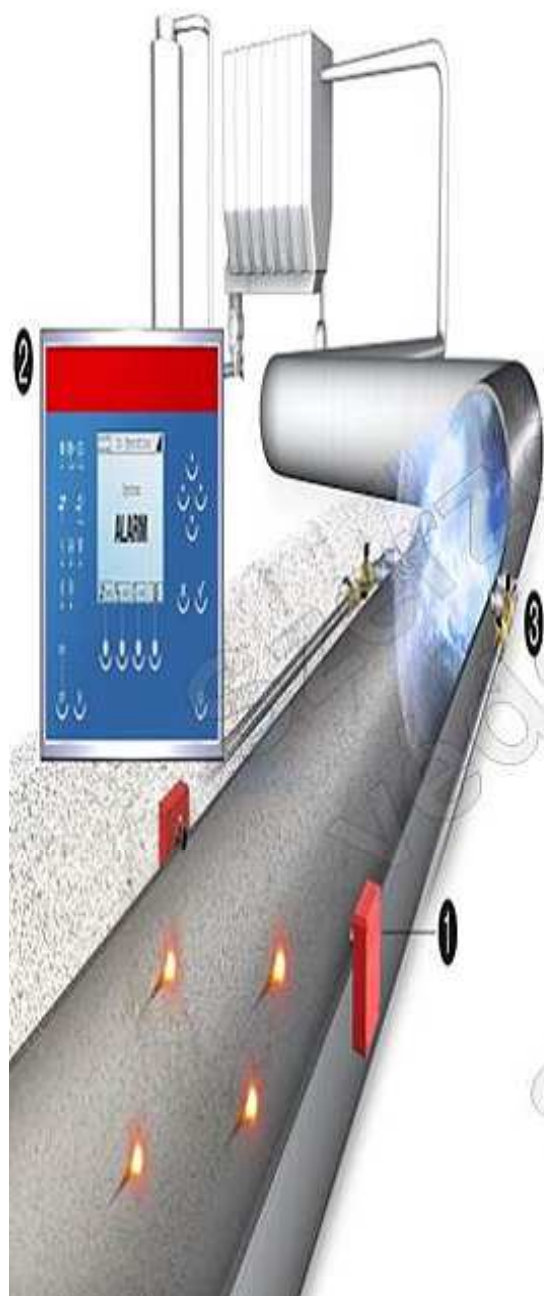
- **Víz alapú oltóberendezések (sprinkler, vízköd, hab)**

- Szelepek
- Szivattyúk és kompresszorok
- Nyomásmérők, manométerek
- Sprinklerek, vízköd oltófejek, habfolyatók, habgenerátorok

- **Gázzal oltó berendezések**

- Palackok, szelepek, kioldó szerelvények, összekötő tömlők,
- Váltószelepek, visszacsapó szelepek és pneumatikus vezérlő vezetékek
- Oltásvezérlő központ
- Fény és hangjelzések
- Csőhálózat
- Fúvókák

Beépített oltóberendezések felújítása



- **Konyhai oltóberendezések**

- oltóanyag palack/tartály,
- indító berendezés,
- csővezeték, tömlők,
- szórófejek
- vezérlések

- **Aeroszolos oltóberendezések**

- oltásvezérlő központ
- oltógenerátor

- **Szikraoltó rendszerek**

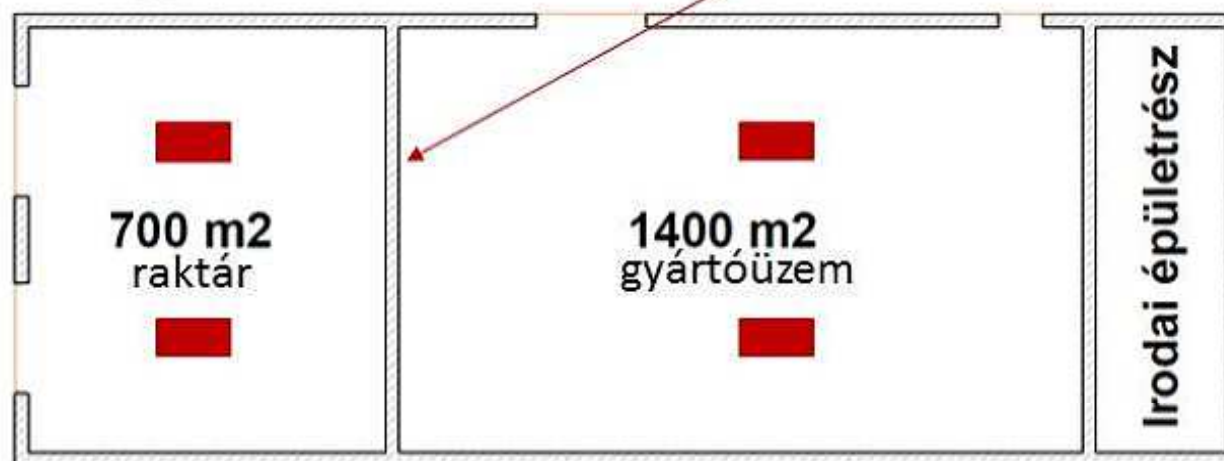
- Jogsabály nem írja elő, egyedi hatósági kötelezés alapján létesítik.
 - érzékelők (szikra, hő),
 - jelfeldolgozó, vezérlő központ
 - beavatkozó egységek
 - kiegészítők: nyomásfokozó, tartályos oltóanyag, stb.



Hő-és füstelvezetők felújítása

- Természetes
- Gépi
- Vegyes rendszer

Fal elbontása,
2100 m²
üzemi terület

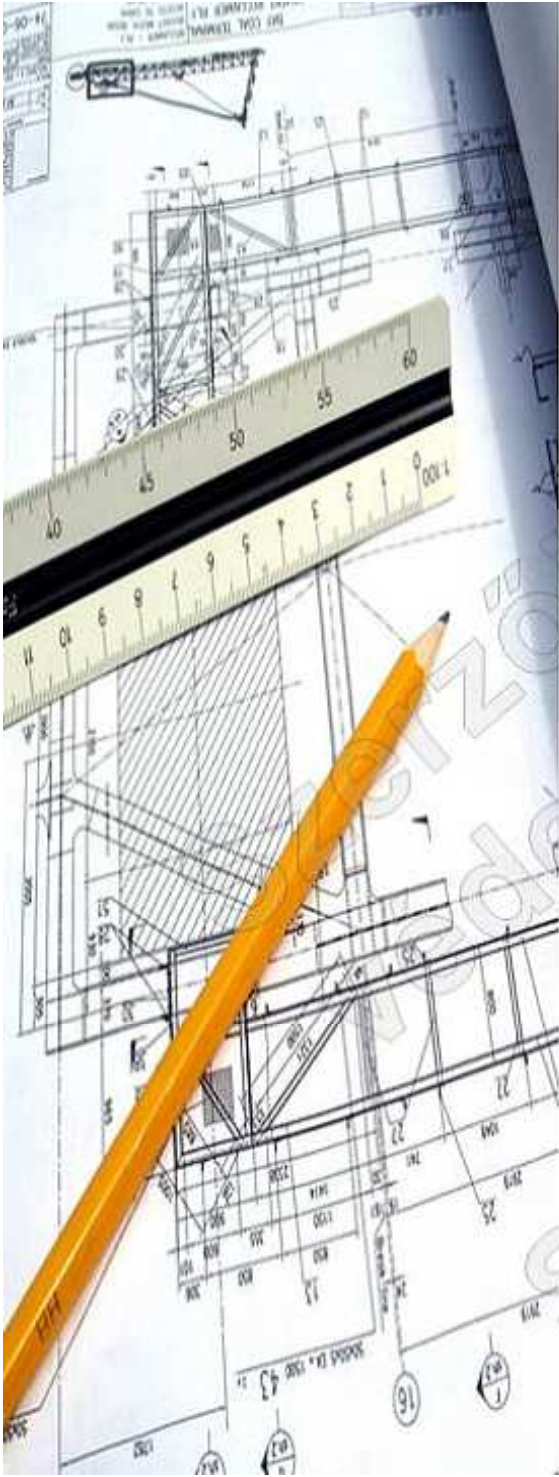


- Meglévő rendszer validálása – felhasználhatósága, integrálása
- Új méretezés és szerkesztési feltételek meghatározása
- Tetőszerkezet – megismerése, statikus bevonása?
- Frisslevegő – kapuk + ventilátor (gépészet)?, ablakok?
- Vezérlés – meglévő? új?
- Vezetékelés – rézcső? elektromos? régi / új?

Átalakítás köre és mértéke



- Csak az eszközök cseréje esetén – kompatibilis, azonos gyártmányú eszközök biztosítása
- Az elhelyezés, vagy működést befolyásoló körülmények
- A tervezési fázisokban az illetékes tűzvédelmi hatósággal egyeztetni.

A technical drawing of a cable network layout is shown on the left side of the slide. It features a grid of lines representing cables and connections, with various labels and dimensions. A yellow ruler is placed horizontally across the middle of the drawing, and a yellow pencil is positioned diagonally in the foreground, pointing towards the bottom right. The drawing includes circular symbols with numbers inside, likely representing cable types or identifiers.

Tervezési feladat

Párhuzamba kell állítani a régi és az új eszközöket - cél, hogy a műszaki tartalom ne sérüljön.

•Komplett rendszer

- feltérképezése, vezérlések, műszaki paraméterek, gyártói előírások helyszíni adottságok áttekintve,
- a hatósági egyeztetésekkel alakul ki a végleges kiviteli terv.
- A kábelhálózatot, csővezetéseket, oltóanyag tartályt/palackot az átalakítás köre és mértéke érinti vagy sem? Ugyanaz a kábeltípus, csőátmérő, tartály/palack megfelelő?
- Használatbavételkor hurok és szigetelés ellenállásmérés – beépített jelző esetében. Működési próba.

•Kivitelezés buktatói

- Az adatok összegyűjtése, tervezői egyeztetés
- Kivitelezési ütemterv – működés biztosítása (épületé, berendezése)
- Meglévő rendszer feltérképezése



Összefoglalva

- **Beépített berendezés - tervezéshez kötött tevékenység** (végezheti: TUÉ, TUI, TUO jogosultságok)
- **Korszerűsítő felújítást, átalakítást tervezni kell,** egyedileg mérlegelve a karbantartás, felújítás határát
 - A peremfeltételek változását (technológia, épület, használati mód)
 - Új szoftver, központ, perifériák (érzékelők, szórófejek, kupolák) alkalmazását
 - Vizsgálva az egyes rendszer elemek és a hálózat (elektromos kábel, csővezeték) cseréjének szükségességét
 - Az rendszer és elemeinek élettartamát
 - A régi és az új eszközök műszaki paramétereit
- **Bővítést úgy kell tervezni, mint új létesítéskor,** de a meglévő rendszer figyelembevételével
- Segíthet a [Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyv](#)

Jótállás, szavatosság – hazai szabályozás

- a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény (XXIII., XXV. fejezet, a 2014. március 14-ig megkötött szerződések tekintetében)
a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (Hatodik Könyv XXIV. fejezet, a 2014. március 15-e után megkötött szerződések tekintetében)
az egyes javító-karbantartó szolgáltatásokra vonatkozó kötelező jótállásról szóló 249/2004. (VIII. 27.) Korm. rendelet
a lakásépítéssel kapcsolatos kötelező jótállásról szóló 181/2003. (XI. 5.) Korm. rendelet
az egyes nyomvonal jellegű építményszerkezetek kötelező alkalmassági idejéről szóló 12/1988. (XII. 27.) ÉVM-IpM-KM-MÉM-KVM együttes rendelet
egyes épületszerkezetek és azok létrehozásánál felhasználásra kerülő termékek kötelező alkalmassági idejéről szóló 11/1985. (VI. 22.) ÉVM-IpM-KM-MÉM-BkM együttes rendelet (Hatályon kívül: 2014.04.09., lásd: 97/2014. (III. 25.) Korm. rend.)



Építési termék (teljesítménynyilatkozat)



- az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló [305/2011/EU rendelet](#)
- az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló [275/2013. \(VII. 16.\) Korm. rendelet](#)
- az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól szóló [3/2003. \(I. 25.\) BM-GKM-KvVM együttes rendelet](#) (Hatályon kívül: 2013.07.01., lásd: 109/2013. (IV. 9.) Korm. rend.)
- az építési termékek teljesítménynyilatkozatának weboldalon való közzétételére vonatkozó feltételekről szóló [157/2014/EU rendelet](#)
- a 305/2011/EU európai parlamenti és bizottsági rendelet V. mellékletének az építési termékek teljesítménye állandóságának értékelése és ellenőrzése tekintetében történő módosításáról szóló [568/2014/EU rendelet](#)
- a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet III. mellékletének az építési termékekre vonatkozó teljesítménynyilatkozat elkészítése során használt minta tekintetében történő módosításáról szóló [574/2014/EU rendelet](#)



**Köszönöm a
megtisztelő figyelmet!**

- Nagy Katalin • tűzvédelmi szakmérnök
- ludor@ludor.hu