

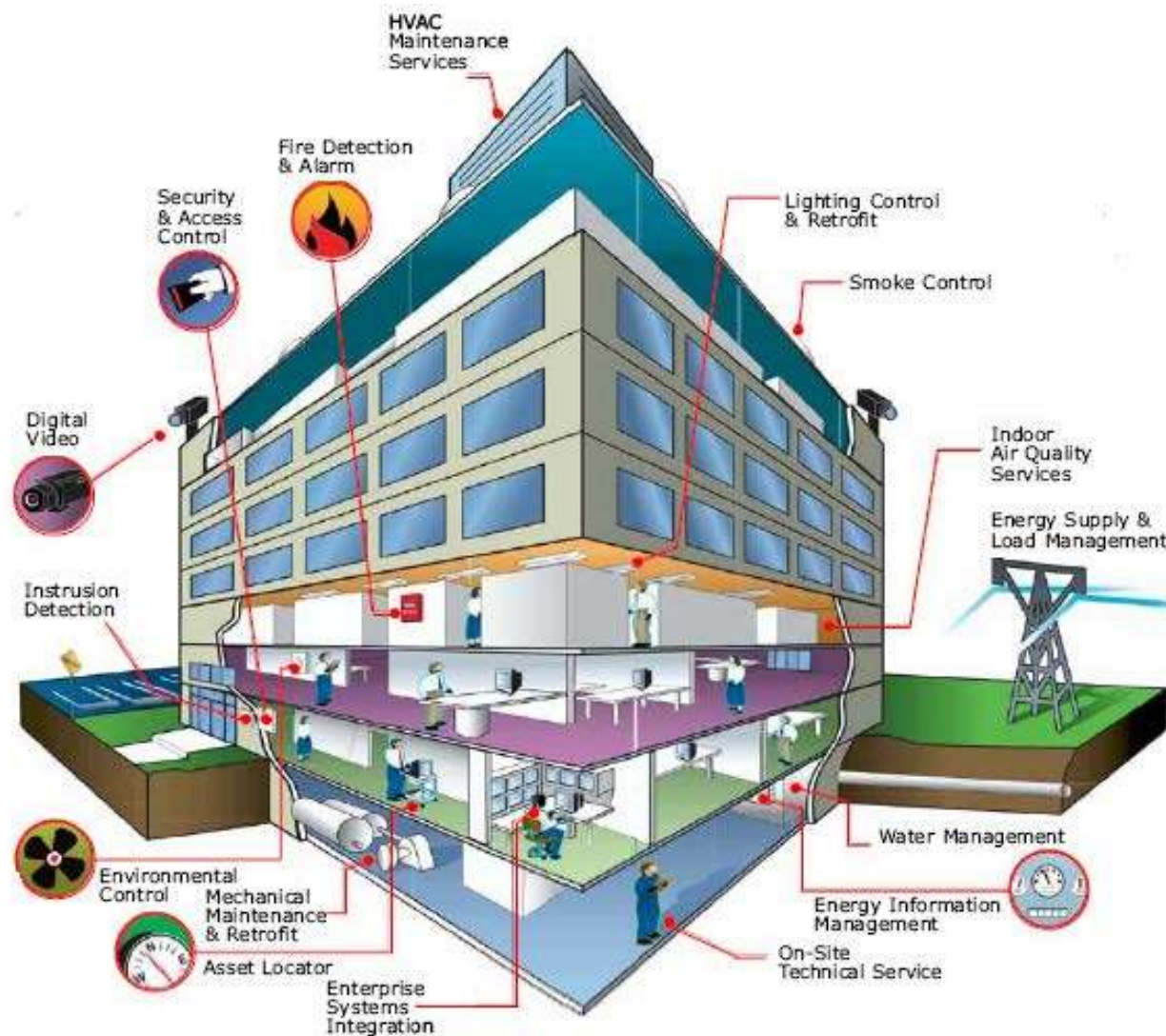
2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



Technológia fejlődés

- Mesterséges intelligencia alkalmazása
- IoT (Internet of Things - Tárgyak Internete) rendszerek
- BIM alkalmazások
- Okos épületirányítási, üzemeltetési rendszerek
- Felhő alapú platformok
- IoT üzenetek kezelésére alkalmas Android és webes alkalmazások
- **Az egyes szakágakhoz tartozó rendszerek egyre inkább működés szempontjából összekapcsolásra kerülnek!**



KI MIÉRT FELELŐS? A tűzvédelmi előírásokat akkor is be kell tartani, ha nem kerül tűzvédelmi szakági tervező bevonásra!



Magyar Mérnöki Kamara - Tervdokumentációk Tartalmi és Formai Követelményei (hatályos: 2023.07.14-től) **Épületgépész feladatok:**

A kivitelezési terv készítése során a tervdokumentációt készítő tervező írásos formában adatokat szolgáltat és kap, **konzultál és egyeztet a társtervezőkkel** (építész, tartószerkezeti tervező, villamos tervező, **tűzvédelmi tervező**, technológiai tervező, környezetvédelmi tervező stb.) **a szakágak kölcsönös összefüggései vonatkozásában.**

Az egyeztetések és adatszolgáltatások különös tekintettel kiterjednek a készülékek, berendezések teljesítmény- és működtetési igényeire, elhelyezésére, helyigényére, a vezetékek nyomvonalainak kialakítására, a nyomvonalak épületszerkezeti vonatkozásaira (pl. áttörések), valamint a tűzvédelmi feltételekre (pl. hő- és füstelvezetés).

Az épületgépész tervező a **tervezési munkát az egyes alrendszerek összefüggéseinek, egymásra épülésének figyelembevételével végzi, a kivitelezési tervdokumentációban ezeket a kapcsolatokat pontosan megjeleníti.**

Megtervezésre kerülnek az épületek **víz-csatorna, gázellátó, fűtő- hűtő és szellőztetőrendszerei, valamint technológiát ellátó rendszerei** a továbbiakban részletezett leírásban meghatározott tartalommal.



Épületgépész tervező

- víz-csatorna,
- gázellátó,
- fűtő- hűtő,
- szellőztetőrendszerek,
- technológiát ellátó rendszerek

Tűzvédelmi tervező

- tűz és füst terjedés korlátozása,
- építmény tűzvédelmi állékonysága,
- építményben tartózkodók riasztása és menekülése, menekítése,
- állatok és tárgyak mentése,
- tűzoltótechnikai eszközök, felszerelések,
- tűzoltói beavatkozás feltételei érdekében beépülő építési termékeket, építmény szerkezeteket, tűzvédelmi eszközöket.

- Hol kerül a vezeték elhelyezésre? (menekülési útvonal, azonos tűzszakasz, idegen tűzszakasz?)
- Milyen szerkezeten, területen, helyiségen megy keresztül a vezeték? (tűzvédelmi célú szerkezet?)
- Rendeltetési egységek, tűzszakaszok, menekülési útvonalak határait átlépi?
- Miben megy a vezeték? (akna megfelelő? szintenként szükséges lezárás?)
- Szerkezeti állékonyságra tűz esetén hatással van a gépészeti elem? (pl. többlet teher)
- Tűzvédelmi célú berendezésekre, vezetékeire tűz esetén hatással van? (Leszakadás, működés akadályozása, üzembiztonság, stb.)
- Védelmi síkok felületfolytonossága biztosított?
- A gépészeti helyiségre vonatkozóan vannak tűzvédelmi előírások?
- Gépészeti vezeték szigetelésére vonatkozó tűzvédelmi előírások?
- Tűzterjedés, füstterjedés gépészeti rendszereken keresztül?
- Robbanásveszély?



Tűzvédelem – TERVEZÉS nem pedig ctrl c, ctrl v – a tűzvédelmi helyzet és változásának szakmai értékelése, elvárt biztonsági szint megteremtése, fenntartása!

Amit nem szabályoz pontosan az OTSZ és a TvMI-k sem térnek ki rá, amiatt sok esetben nem esik rá kellő figyelem valamint az ezekkel kapcsolatos egyéb jogszabályi előírásokra sem az a tulajdonosi értékvédelem.

5. §. (4) A **tulajdonosi értékvédelmi célok**hoz tartozik különösen

- a) a működés, **üzemelés folyamatosságának** fenntartása,
- b) a tulajdon, raktárkészlet, **állatállomány védelme**,
- c) **az eszközök, berendezések védelme, működőképességük fenntartása**,
- d) a **piacvesztés elkerülése és**
- e) a tulajdonosi, **biztosítási**, üzemeltetési költségek optimalizálása.

PTK 6:463. § [Kármegelőzési és kárenyhítési kötelezettség]

- (1) A **szerező fél és a biztosított** a kár megelőzése érdekében az adott helyzetben általában elvárható **magatartást köteles tanúsítani**. Ezt az elvárhatósági követelményt kell támasztani abban az esetben is, ha a szerződés szabályozza a szerződé fél és a biztosított kármegelőzési teendőit, előírja a kár megelőzését vagy enyhítését célzó **eszközöket, eljárásokat, szakképzettségi követelményeket**.

6:464. § [Mentesülés a szolgáltatási kötelezettség alól]

..... **kármegelőzési és a kárenyhítési kötelezettség megszegésére** is alkalmazni kell.



Nyíradony Szálloda tűz 2021



Kép forrása: ORIGO

GÉPÉSZETI HELYISÉG

© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.



- **Mi van ha a gépészeti térben tűz keletkezik?**
- **Gépészeti rendszer több tűzszakaszt kiszolgálhat?**
- **Ha igen miként?**
- **Tűzvédelmi célú berendezések működését biztosító gépészeti rendszer elem lehet másik tűzszakaszban?**
- **Ha lehet milyen feltételekkel?**
- **Az üzembiztonságot miként lehet biztosítani ha a gépészeti rendszer több tűzszakaszt szolgál ki és egy helyiségen belül helyezkednek el a „normál” és a tűzvédelmi célú rendszer elem?**



Kép forrása: ORIGÓ

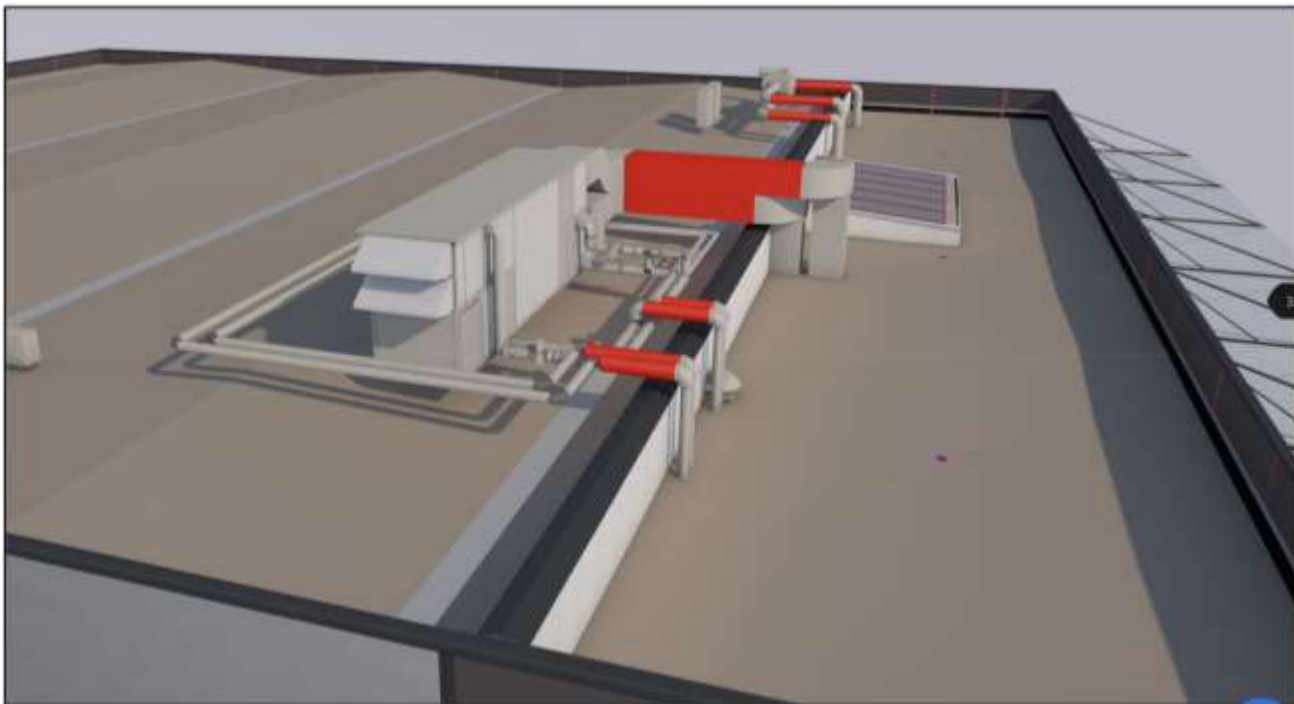




Kép forrása: Kovácstető Derecske

- Nem helyiség
- Milyen tűzvédelmi követelmények vonatkoznak a gépészeti szintre?
- Építmény szint? Kockázati osztályt befolyásoló?
- Kell tűzgátló szerkezet a határoláshoz?
- Kell tűzgátló lezárás?
- Tűszakasz méretbe beszámít a gépészeti szint?
- Tűzjelzés?
- Tűzcsap?
- Tűszakaszolás módja?
- Magastető? Lapostető?

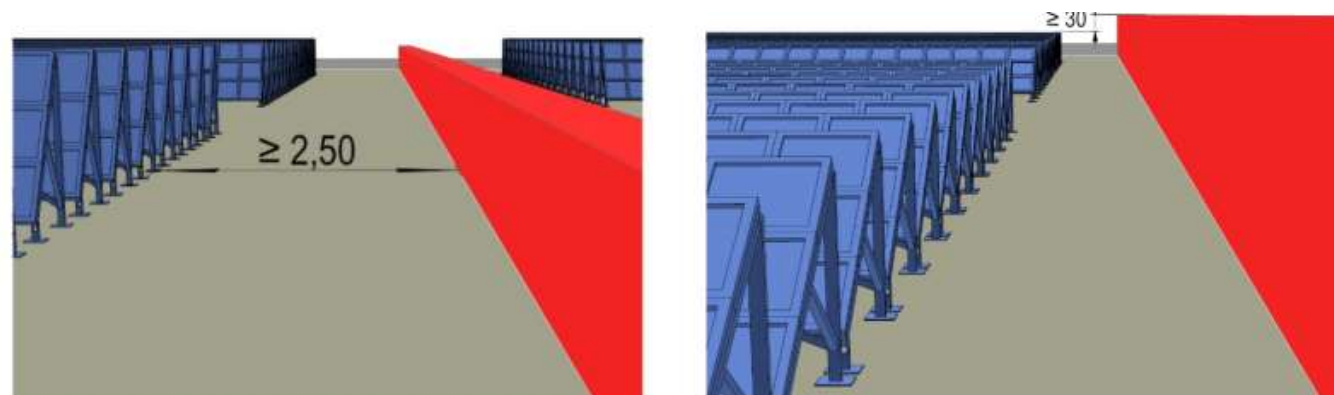




Tetőszíni tűzterjedési áthaladó gépészeti vezetékek tűzterjedés elleni védelme pirossal jelölve

Kép forrása: Bertók Szabolcs tűzvédelmi tervező!

Tűzterjedés elleni gát kialakítása akkor megfelelő, ha környezetében 2,5 m távolságon belül nem helyezkednek el a tűzterjedés szempontjából kockázatot hordozó műszaki megoldások (pl. napelemek), kivéve, ha a tűzterjedés elleni gát magassága 30 cm-el meghaladja azok legfelső magasságát.



4.4.8. 1-2.ábrák

4Napelemek és tűzterjedés elleni gátak megfelelő elválasztási változatai

© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.



ÁTVEZETÉSEK – TŰZTERJEDÉS GÁTLÁS



VÉDELMI SÍK FELÜLETFOLYTONOSSÁG?





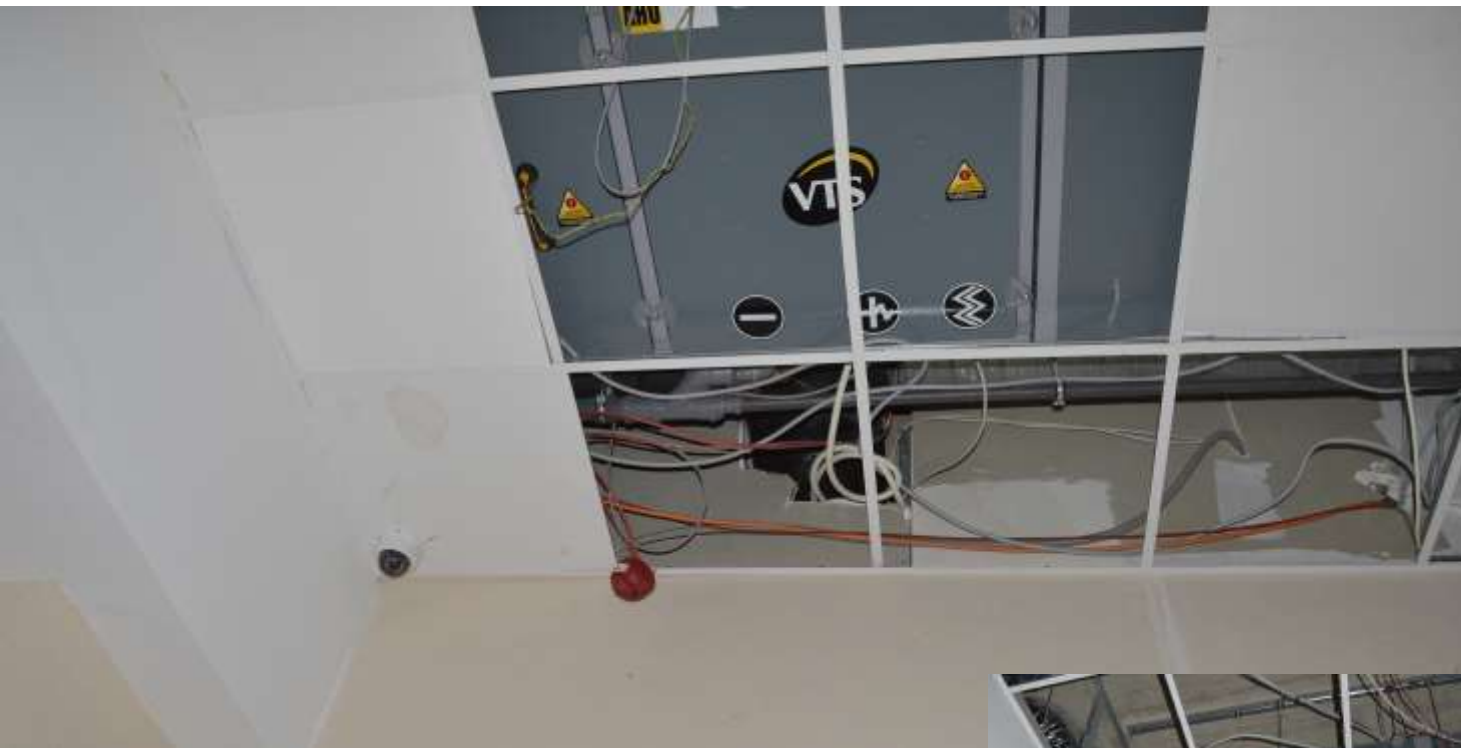
Kép forrása: Mészáros János

© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.



Képek forrása: F.S.Z. MÉRNÖKIRODA KFT.





© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.



Gépészeti és villamos átvezetések

27. § (1) * Az e rendelet által előírt E és I tűzállósági teljesítménnyel rendelkező, helyiségek közötti építményszerkezetekben a **szerkezeten átvezetett villamos vagy gépészeti vezetékrendszerek átvezetési helyein**, a vezeték és az építményszerkezet közötti részben, nyílásban, hézagban a **tűz áttörését az átvezetéssel érintett építményszerkezetre előírt tűzállósági teljesítménykövetelmény időtartamáig, de legfeljebb 90 percig meg kell gátolni, kivéve**

- a) a lakáson belüli átvezetéseket,
- b) a legfeljebb 5 cm átmérőjű villamos vagy gépészeti áttörést, ha az átvezetéssel érintett építményszerkezet **nem minősül tűzgátló alapszerkezetnek**, és a tűzvédelmi osztálya A1 vagy A2,
- c) a tűzgátló válaszfalakat.

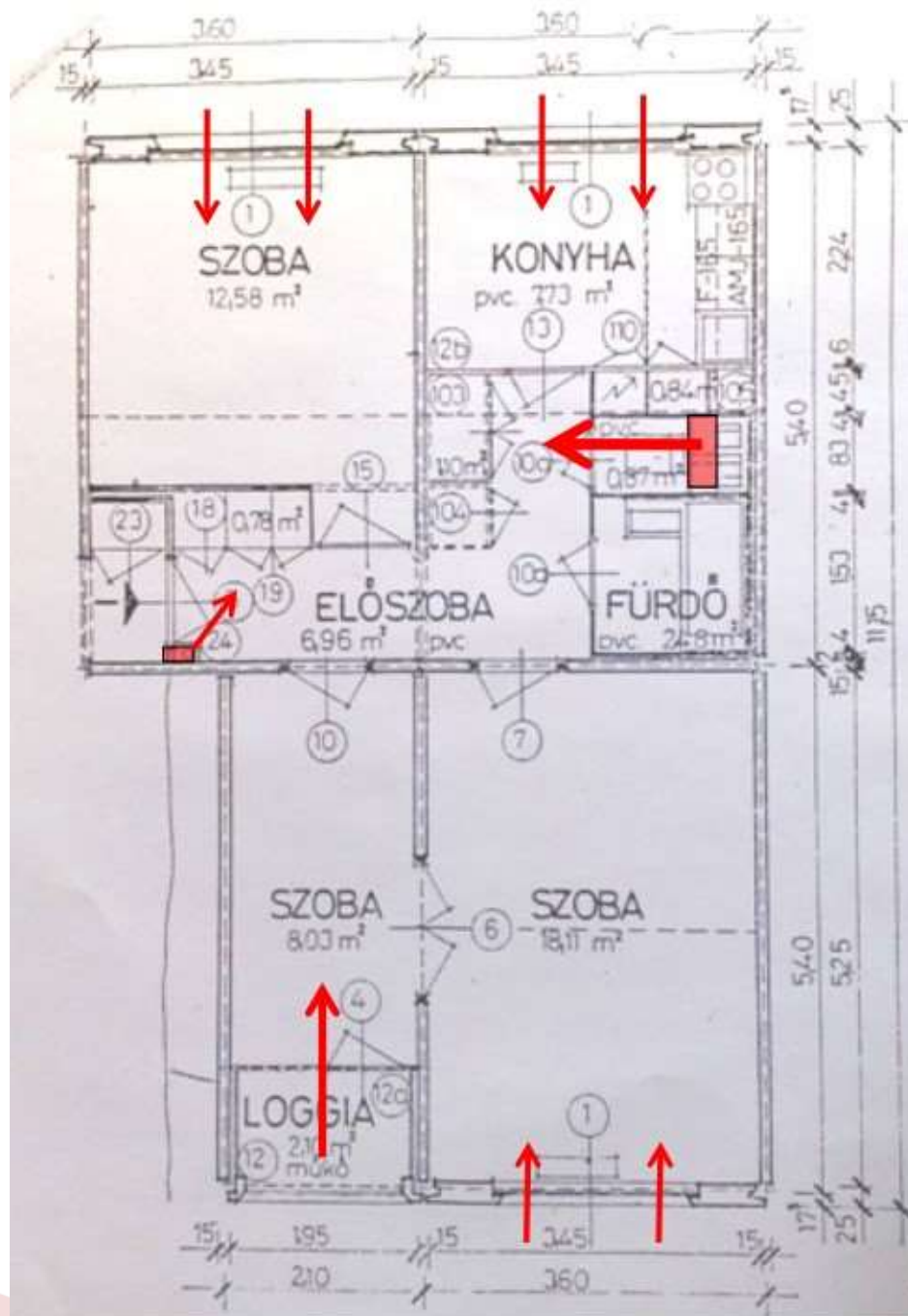
(2) Az (1) bekezdés szerinti átvezetéseknél, tűzgátló lezárás alkalmazása esetén a tűzgátló lezárást **tartós**

jelöléssel kell ellátni.....



GÉPÉSZETI AKNÁK ÉS SZELLŐZŐK SZAKASZOLÁSÁNAK HIÁNYA





MISKOLC, KÖZÉPSZER U. 20.

Füstbeterjedési helyek:

1. Gépészeti akna
2. Loggia – nyitott ajtó, amely a tűzben megsemmisült
3. Nyitott ablakok
4. Bejárati ajtó melletti csapadékvíz ejtővezeték

Három halálos áldozat!



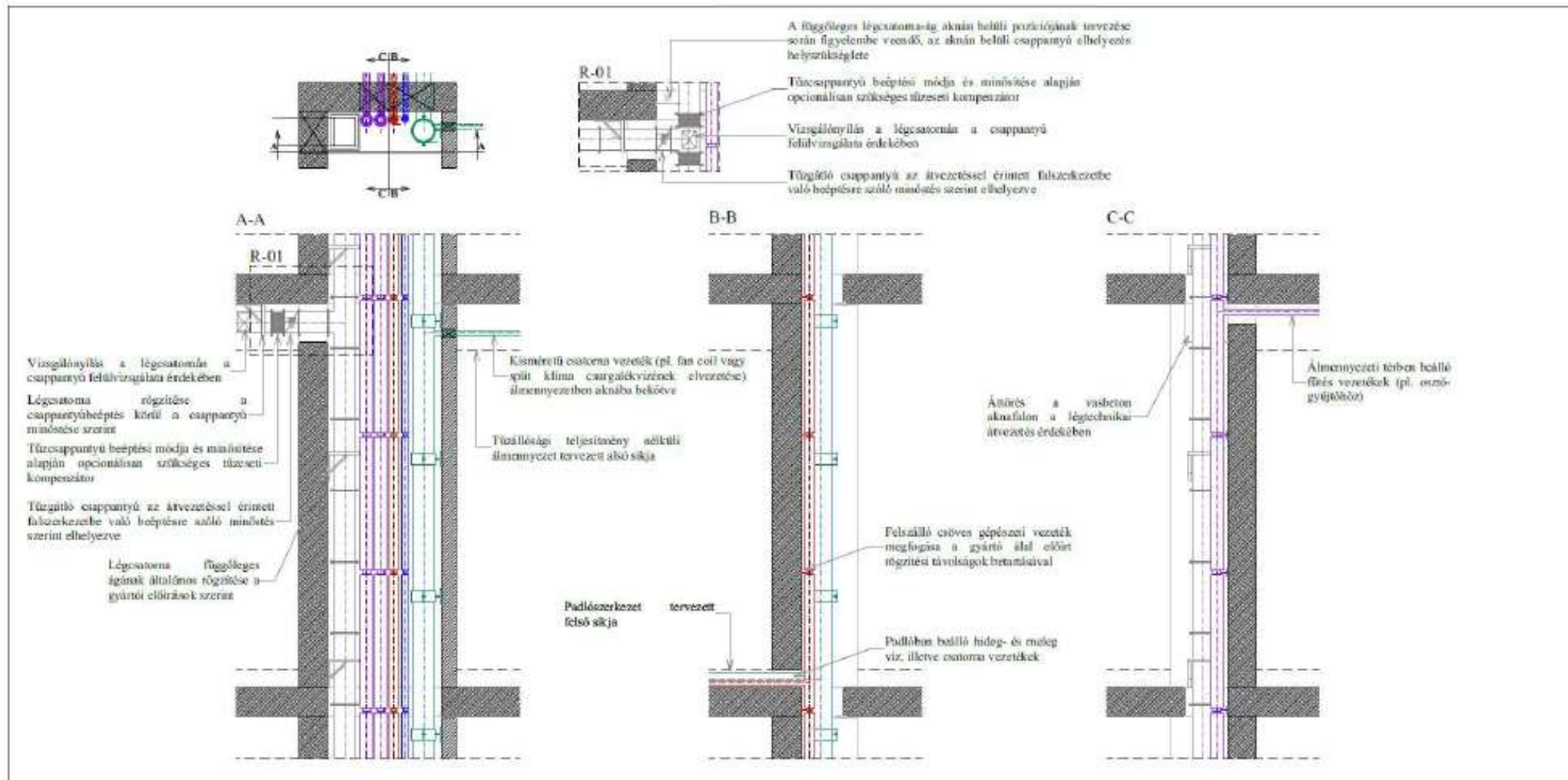
MISKOLC, KÖZÉPSZER U. 20.



Tűzterjedés elleni védelem Tűzvédelmi Műszaki Irányelv!

Új mellékletek

- L melléklet Gépészeti és villamos szerelőknak gyakorlati példái



Mihez rögzítem? Tűz során állékony marad?



Vonjuk be a statikus tervezőt, tervezze meg a tartó-szerkezetet.

Fontos annak az ellenőrzése is, hogy tűzállósági teljesítménnyel rendelkező berendezések, szerkezetek, (pl. hő- és füstelvezető csatorna) **csak olyan elemekhez kerüljenek rögzítésre, amelyek kellően állékonyak maradnak a tűz során, valamint egyes szerkezeti elemek, installációk, belsőépítészeti elemek leszakadása tönkremenetelüket ne okozhassa.**





© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.





© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.





© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.





© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.





© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.





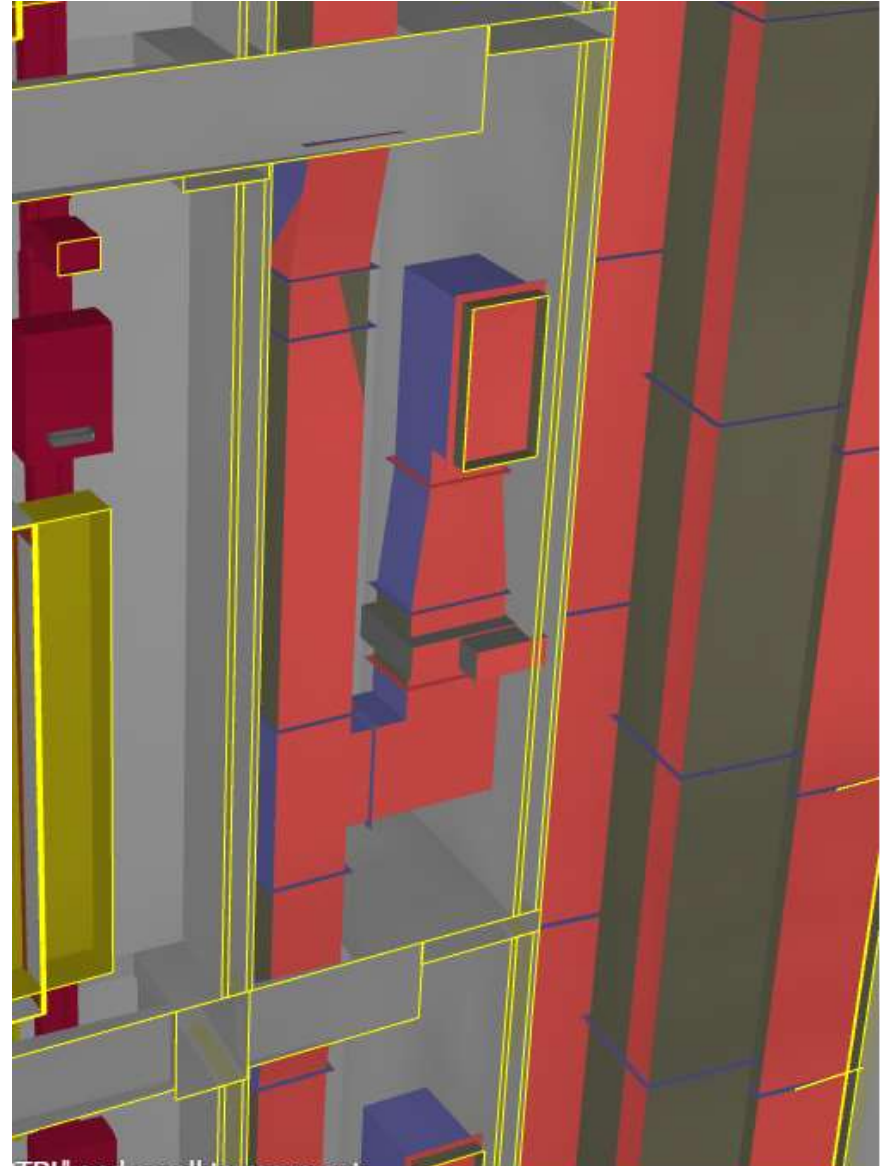
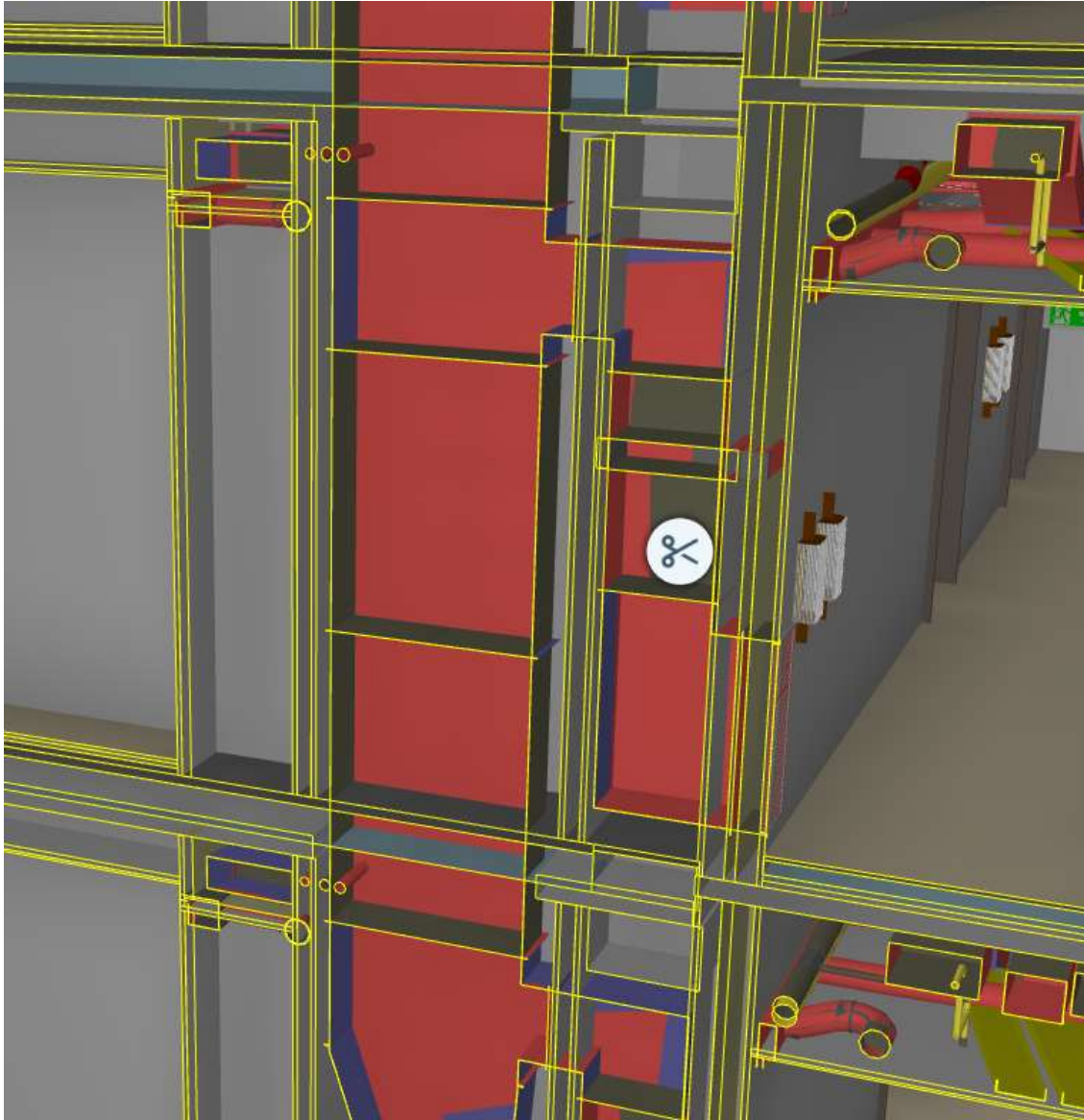
© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.

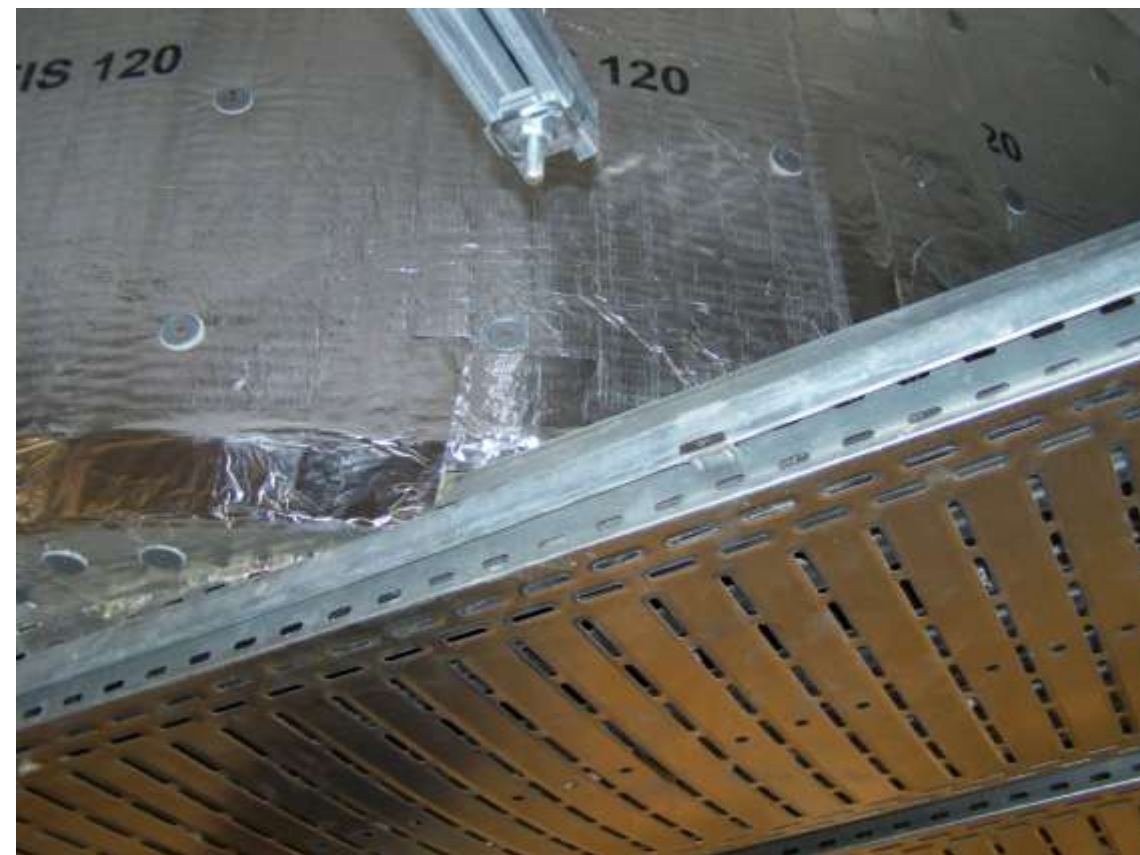




© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.







Képek forrása: Palotai Judit

© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.



Szentendre Spar Ventilátor tűz 2021

© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.



- Volt tűzjelző – lemondták a riasztást
- Facebook bejegyzések alapján régóta lehetett furcsa zörgő hangokat hallani a ventilátorból
- Karbantartás? Mivel a hűtőkhöz kapcsolódott nem lehetett leállítani? Üzemeltetés?
- Mibe építik be?



9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet Az OTSZ 4.16.14. értelmében A villamos berendezés és az éghető anyag között olyan távolságot kell megtartani, vagy olyan hőszigetelést kell alkalmazni, hogy az, az éghető anyagra gyújtási veszélyt ne jelentsen.

54/2014. BM rendelet 200. § (1) Csak olyan villamos berendezés használható, amely rendeltetésszerű használata esetén a környezetére nézve gyújtásveszélyt nem jelent.



A tűzvédelmi előírásoknak való megfelelés szintjét és az állatok életének és jólétének védelmét együttesen szükséges vizsgálni a biztosított kármegelőzési kötelezettségével összefüggésben!

A 32/1999. (III. 31.) FVM rendelet a mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól

8. §. (5) Az állat zárt tartására szolgáló épületet úgy kell megépíteni és karbantartani, hogy a tűzveszély a lehető legkisebb legyen. **Az alkalmazott anyagnak tűzállónak vagy égéskésleltetővel kezeltnek kell lennie. Minden szükséges intézkedést meg kell tenni (vészjelző rendszer felszerelése, az állatok épületből való eltávolítására kiürítési terv kidolgoása), hogy az állat megóvása érdekében azonnali cselekvésre legyen lehetőség.**



Belső oldali szigetelések



© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.

Hőszigetelés nélküli
hidegtető,
Védelem nélküli
acélszerkezet



Klímaberendezés tűz

- Környezetben ne tegye lehetővé a tűzterjedést
 - Ellenőrzött üzemelési körülmények
 - Szezonként ellenőrzés, tisztítás
 - Terhelést bíró, jól méretezett elektromos hálózat (hol vezetik?)
 - Túlterhelés mentes üzemeltetés
 - Milyen feltételekkel helyezhető el közös területeken?
 - Felelősség biztosítás???
-
- Padlástér pl. tűzjelző?

Javasolt, legyen a társasháznak kidolgozott szabályrendszere:

Ki?

Mit?

Mikor?

Hova?

Hogyan?

Milyen igazolással?

Kinek a hozzájárulásával?



<https://www.zaol.hu/helyi-kozelet/2019/06/klima-tuz-co-veszely-ke-t-esetben-hivtak-a-zalai-tuzoltokat-kigyulladt-klima-berendezeshez>



<https://egriugyek.hu/riaszto/langolt-egy-tarsashazi-erkely-egerben-kigyulladt-a-klima-foto>



© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.

<https://www.katasztrofavedelem.hu/29/hirek/277204/iden-mar-22-klima-berendezes-okozott-tuzet>



Egyéni klímaberendezések esetén az esztétikai kérdések mellett kerüljenek a tűzvédelmi kérdések is vizsgálatra!

- A plusz teljesítményt elbírja e a hálózat?
- Milyen módon érinti a kültéri egység elhelyezése a közös szerkezeteket, tereket?
- Van e lehetőség saját területen elhelyezni? (terasz, folyósói beugró, stb.)
- Közös terület használatának feltételei (zárt tér, szellőzési problémák)
- Közös területen szellőztetés költségei
- Közös területen tűzjelző telepítése?
- Karbantartás, felülvizsgálat igazoltan!



<https://a-klima.hu/kulteri-egysegek>

© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.





Kép forrása: <https://9.kerulet.itlakunk.hu>

Kivitelezési munka a tetőn – Klíma? Elektromos tűz?

2400 m² tető károsult a tűzben.

A tűz következtében 186 lakásból közel 350 embernek kellett bizonytalan ideig kiköltöznie.

Az önkormányzat szükségszállást nyitott a rászorulóknak.

© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.





<https://www.blikk.hu/>

Az egész tömböt kiürítették, életveszélyes volt az épületet megközelíteni.

A Soroksári út felöli oldalt teljesen lezárták, mert a lehulló elemek veszélyeztették a közlekedőket, nagyon sok autót megrongáltak a lehulló törmelékek.

„A beázott lakásokba pár héten belül talán vissza lehet költözni, de ahova eljutottak a lángok, ott hónapokba is telhet a helyreállítás – adott helyzetképet a közös képviselő.”



https://index.hu/video/2019/08/22/soroksari_ut_tuz_tetoter_bontas/



Kémény tűz Tüzelőberendezések

- Új kazán
 - 1. Gázterv
 - 2. Kéményseprői szakvélemény
 - 3. Gáz műszaki-biztonsági felülvizsgálat
 - 4. Beüzemelési engedély
- Kéménybélelés – Gyújtó vagy egyedi?
- Tárolás padlástérben, kémények közelében
- Kéményseprő ipari tevékenység – ellenőrzés, tisztítás
- Az építményben, helyiségben csak olyan fűtési rendszer létesíthető, használható, amely rendeltetésszerű működése során nem okoz tüzet vagy robbanást.
- Többszintes lakóépületben - az egy lakóegységet tartalmazó lakóépületek kivételével lakóegységként legfeljebb egy darab, maximum 11,5 kg töltetű propán-bután gázpalack használható vagy tárolható.
- Gázpalack használata és tárolása tilos olyan földszintesnél magasabb építményben, ahol az esetleges gázrobbanás a tartószerkezet összeomlását idézheti elő.



Terhek

- Az építményszerkezetek tűzállóság teljesítménye a többlet terhek hatására csökkenhet.
- Vannak szerkezetek, jellemzően nem teherhordó szerkezetek – pl. gipszkraton válaszfalak – amelyek tűzállósági teljesítményét terheletlen állapotban határozták meg.
- A tartószerkezeti tervezők jellemzően jelentős tartalék nélküli, határértékre tervezik a szerkezeteket – gazdaságossági szempontokból! Lehet a többlet teher viselése szempontjából teherbírásra még megfelel egy szerkezet ami tűzvédelemre már nem igazolható.



Ház a házban



Technológia



Fő területek mint veszélyforrások:

- Új és nagyszámú éghető anyag használata
- Jól hőszigetelt épületek, kisebb hőveszteség
- Növekvő légrések és mesterséges szellőztetés
- Új technológiákat és építőanyagokat minden eddiginél gyorsabban vezetnek be
- Hiányos kivitelezési ismeretek
- Tartalék nélküli szerkezetek
- Új használati módok, körülmények
- Nagy sűrűségű beépítés, tűztávolságon belüli kialakítások
- Mesterséges szellőztetés, árnyékolás, klimatizálás, stb.
- Könnyűszerkezetek térnyerése
- Szerelt, „mesterséges” fa tartószerkezetek
- Hőszigetelések
- Fokozott természetes megvilágítás-üvegezett felületek nagyságának megnövekedése
- Lakberendezés és belsőépítészeti tárgyak megváltozása
- Fotovoltaikus rendszerek
- Vegetatív tető és homlokzati rendszerek
- Elektromos autók, közlekedési eszközök
- Meglévő tűzvédelmi hiányosságokkal bíró épületek átalakítása komplex tűzvédelemi értékelés nélkül
- (Vízhiány)



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMET!

Lestyán Mária

okl. magasépítő üzemmérnök
építésztervező szakmérnök
szakújságíró

elnök

TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség
elnok@tszvsz.hu

szakmai kapcsolatokért felelős igazgató
ROCKWOOL Hungary Kft.
+ 36 30 474 1702
maria.lestyan@rockwool.com



TSZVSZ
MAGYAR
TŰZVÉDELMI
SZÖVETSÉG

