

Energiahatékonyság tűzvédelmi kihívásai a tűzeseti tapasztalatok tükrében

Lestyán Mária
elnök

TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség



TSZVSZ
MAGYAR
TŰZVÉDELMI
SZÖVETSÉG





WORLD
GREEN
BUILDING
COUNCIL

FENNTARTHATÓ
FEJLESZTES
CELOK

SAFE
EUROPE



FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK – KILENCBEN OTT A TŰZVÉDELEM



A tűzmeelőzés célrendszere

A tűzmeelőzés a tüzek **keletkezésének** meelőzésére, **tovaterjedésének megakadályozására**, illetőleg a **tűzoltás** alapvető feltételeinek biztosítására vonatkozó, az építmények, szabadterek létesítése és használata során megtartandó **tűzvédelmi jogszabályok, szabványok, hatósági előírások rendszere** és az azok érvényesítésére irányuló tevékenység. **A tűz elleni védekezés egyik fő célja, hogy tűz, illetve tűzveszély lehetőleg ne keletkezzen.** Könnyebb a tüzet meelőzni, mint azt eloltani és annak káros következményeit viselni.

A tűzmeelőzés olyan tevékenység, ahol a fő célok a következők:

- A tűz keletkezés esélyének csökkentése
- A személyek védelmének biztosítása
- A külső és belső tűzterjedés mértékének korlátozása, gátlása
- A kockázatok által érintett vagyon védelme.
- A tűzoltás alapvető feltételeinek biztosítása

Fenntarthatóság? Környezetvédelem? Klímavédelem?



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 vezetik 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)



Table 5.2 Hazard, Risk and Performance Attributes

- Poses potential ignition hazard
- Poses potential shock hazard
- Poses potential explosion hazard
- Poses potential toxicity hazard
- Readily ignitable
- Burns readily once ignited
- Contributes more fuel / increased heat release rate (HRR)
- Material affects burning characteristics
- Fast(er) fire growth rate
- Significant smoke production/hazard
- Potential for shorter time to failure
- Failure affects burning characteristics
- Failure presents smoke spread concern
- Failure presents flame spread concern
- Material presents flame spread concern
- May impact smoke/heat venting
- May impact occupant evacuation
- May impact fire-fighter (FF) water availability
- May impact suppression effectiveness
- May impact fire-fighter (FF) access
- May impact fire-fighter (FF) access and operations
- May impact containment of runoff



Table 5.1 'Green' (Sustainable) Attributes

Material / System / Feature	Material / System / Feature	Material / System / Feature
Structural Materials and Systems	Exterior Materials and Systems	Alternative Energy Systems
- Lightweight engineered lumber	- Structural integrated panel (SIP)	- PV roof panels
- Lightweight concrete	- Exterior insulation & finish (EIFS)	- Oil-filled PV panels
- FRP elements	- Rigid foam insulation	- Wind turbines
- Plastic lumber	- Spray-applied foam insulation	- Hydrogen fuel cells
- Bio-polymer lumber	- Foil insulation systems	- Battery / energy storage systems
- Bamboo	- High-performance glazing	- Cogeneration systems
- Phase-change materials	- Low-emissivity & reflective coating	- Wood pellet systems
- Nano materials	- Double-skin façade	- Building integrated photovoltaics
- Vegetative roof systems	- Bamboo, other cellulosic	- Solar radiance concentration
- Extended solar roof panels	- Bio-polymers, FRPs	Façade Features
- Mass timber (e.g., CLT)	- Vegetative roof systems	- Area of glazing
- Additive manufacturing / 3-D printing	- PVC rainwater catchment	- Area of combustible material
- Inflated steel structure	- Exterior cable / cable trays	- Exterior solar shades & awnings
- Hempcrete	- Exterior solar shades / awning	- Exterior vegetative covering
- Ultra-High Performance Concrete	- Exterior vegetative covering	- Out of plane geometries
- Carbon fiber composites	- Alusion Panels	- Solar radiance concentration
- Modular construction	- PET for façade system	Site
Interior Materials and Finishes	- Interactive printed graphene	- Permeable concrete systems
- FRP walls / finishes	- Novel biological materials	- Permeable asphalt paving / pavers
- Bio-polymer wall / finishes	- Building integrated carbon capture	- Extent (area) of lawn
- Bamboo walls / finishes	- Organic insulation	- Water catchment / features
- Wood panel walls / finishes	- Composite window framing material	- Vegetation for shading
- Bio-filtration walls	- Mass timber & timber façade systems	- Building orientation
- Glass walls	- Ultra-High Performance Concrete	- Increased building density
- FRP flooring	- Additive manufacturing / 3-D printing	- Localized energy production
- Bio-polymer flooring	- Hempcrete	- Localized water treatment
- Bamboo flooring	Building Systems	- Localized waste treatment
- Interior vegetation	- Natural ventilation	- Reduced water supply
- Skylights	- High volume low speed fans	- Hydrogen infrastructure
- Increased acoustic insulation	- Refrigerant materials	- Community charging stations
- Reflecting panels / solar tubes	- Grey-water for suppression	- EES fuel loads / hazards
- Mass timber (e.g., CLT)	- Rain-water for suppression	- EV fuel load / hazards / chargers
Interior Space	- On-site water treatment	- Propane vehicle hazards
- Tighter construction	- On-site waste treatment	- Fuel cell vehicle hazards
- Higher insulation values	- On-site cogeneration	- Bicycle storage impact exits
- More enclosed spaces	- High reliance on natural lighting	- Reduced FD apparatus access
- More open space (horizontal)	- Heat pumps	- Denatification / fire spread
- More open space (vertical)	- Interior EV charger	- EV chargers on building exterior

<https://www.nfpa.org/~media/Files/News%20and%20Research/Fire%20statistics%20and%20reports/Building%20and%20life%20safety/RFGreenBuildings2020.pdf>





Kötelező – Szabadon választott védelmi célok



Kiindulási alap

Követelmények

- Jogsabályok
- Irányelvek
- Szabványok
- Szakmai szabályok
- Elvart biztonsági szint (TMMK)

Tűzvédelmi helyzet változás

- Tűzvédelmi avulás
- Tűzvédelmi hiányosság
- Átalakítás körében mértékében
- Használati mód változás
- Technológiai változás

Kötelező – Szabadon választott védelmi célok





For every complex problem there is an answer that is clear, simple, and wrong.

(H. L. Mencken)

izquotes.com

„A tűzvédelem területén hiba egyszerű válaszokat keresni egy komplex „probléma” megoldására. **A komplex feladatok, komplex szemléletet és komplex megoldásokat igényelnek!**”



Szemponatok

- Elvárt biztonsági szint
- Tűzvédelmi helyzet változása
- Építési termék választás, igazolás
- Építményszerkezet választás, igazolás
- Légrések és csomópontok
- Védelmi síkok felületfolytonossága
- Tűztávolság
- Tűzterjedésgátlás, tűzvédelmi burkolatok, kezelések
- Villamos berendezések
- Villámvédelem
- Napelemek, energiatárolás
- Okos házak, elektromos redőnyök
- Elektromos autók, biciklik, rollerek
- Kémények, tüzelő berendezések, kandalló
- Oltóvíz igény
- Tárolás (tűztávolságon belül)
- Biztosítás
- Használati szabályok
- Kivitelezés közbeni tűzvédelem
- Kockázatok egymásra hatása

Műszaki tartalom meghatározás

Nem lehet mindent pontról pontra szabályozni! A kockázatok és azok egymásra hatása alapján kell dönteni!



Kis tűzből is lehet tragédia

Greenfell Tower tüze (2017) – Hűtőszekrény gyulladt ki:

- 79 áldozat, 67 sérült
- Az összes lakónak (bérlők voltak) ki kellett költözni, mindenük odaveszett
- Az épület életveszélyessé vált – mi lesz vele? Ki és mit fog vele csinálni? Lebontják – újjáépítik? Miből? Addig is ki fizeti az állagmegóvást? Őrzést? Stb.
- Jelentős környezetszennyezés - Az épület 140 méteres környezetében is találtak rákkeltő anyagokat – Ki fogja a területet kármentesíteni?
- Megközelítőleg az Egyesült Királyságban még 700.000 ember él hasonló homlokzatú épületben. Nagy a társadalmi felháborodás, még ma sincs egyértelmű döntés mi a teendő. A kormány 5,1 milliárd fontot különített el a legmagasabb kockázatú blokkok 18 méter feletti veszélyes burkolatának eltávolítására. Az alacsonyabban fekvő épületekben tartózkodók hitelhez juthatnak a burkolat eltávolításának kifizetéséhez, a törlesztőrészletek maximális összege havonta 50 font lehet. A burkolatok és szigetelések újbóli elvégzésének a költségeit ki fogja megtéríteni?
- A környékbeli ingatlanok jelentős értékcsökkenést szenvedtek



Kép: ilfordrecorder.co.uk



Minden szabályozás annyit ér amennyit betartanak belőle!

Egy hűtőszekrény meghibásodása miként vezethet a tagállamok és az EU tűzvédelmi szabályozásainak az átgondolásához?



<https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewivk-3un77hAhWCJIAKHbb-BGIQjRx6BAGBEAU&url=http%3A%2F%2Fallworldreport.com%2Fcategory%2Fworld-news%2Fpage%2F333%2F&psig=AOvVaw1YS8opfJrQGTiJ0o12Us0Z&ust=1554735673219309>

<https://www.dailymail.co.uk/news/article-4634612/Video-shows-British-style-fridge-flames.html>



Környezetszennyezés, mérgező, rákkeltő anyagok

- Figyelmeztet a legújabb tanulmány 17 hónappal a katasztrófa után, hogy rákot okozó vegyi anyagokat és más potenciálisan káros toxinokat találtak a Grenfell-torony közelében a tűz hulladékaiban és a talajmintákban, amelyek komoly egészségügyi kockázatot jelenthetnek a környező közösségre és a tűzvész túlélőire.

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0045653519305995?token=F84C1F468C373416655E457019FC4DA9884407DB9F464388A03CA4D8EF6B5A67FC589C55BE3B446654D775A87328AD17>



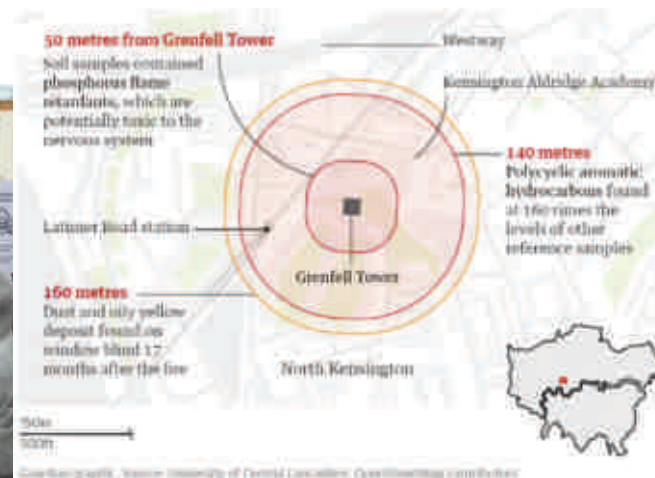
'Huge concentrations' of toxins found in Grenfell soil, study finds

Exclusive: Public Health England has not acted on early findings of report warning of potential carcinogens



were also present in the soil around the Grenfell Tower site in west London, the Photograph: Rick Fosties/PA

Soil sampled 140 metres from Grenfell Tower was found to contain 40 times the typical amount of the carcinogen benzene



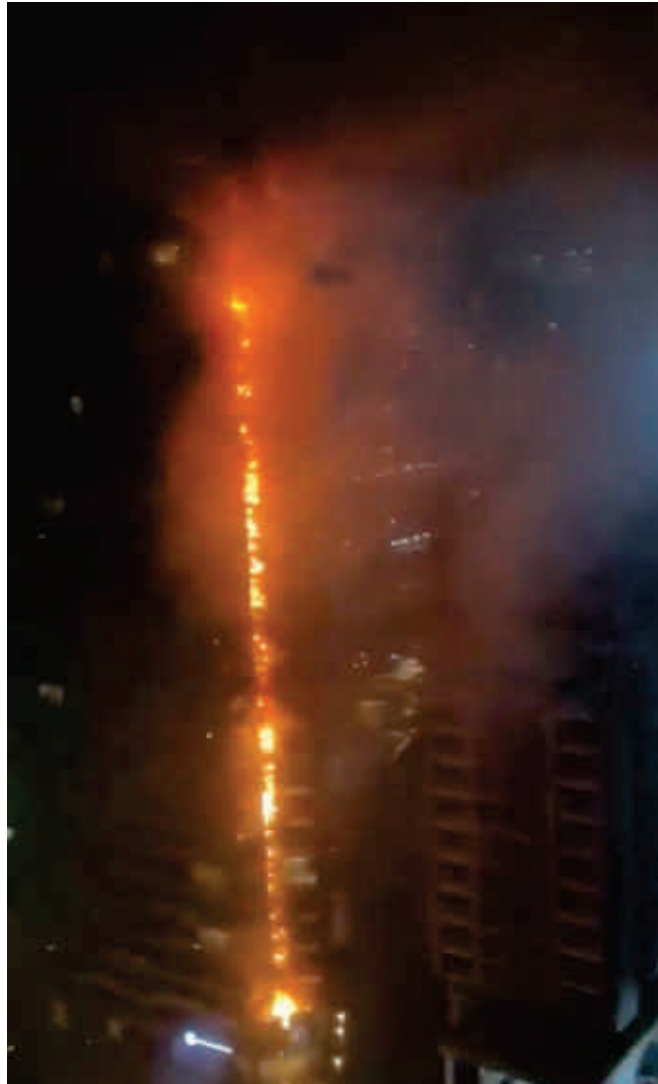
ng-term health implications for the survivors of the thousands of people who live and work nearby, have preliminary findings of a study led by one of the gy experts, the Guardian can reveal.

y by Prof Anna Stec prompted her to privately urge PHE), the Department of Health, the police and council to organise a range of tests to ensure any n be properly assessed.

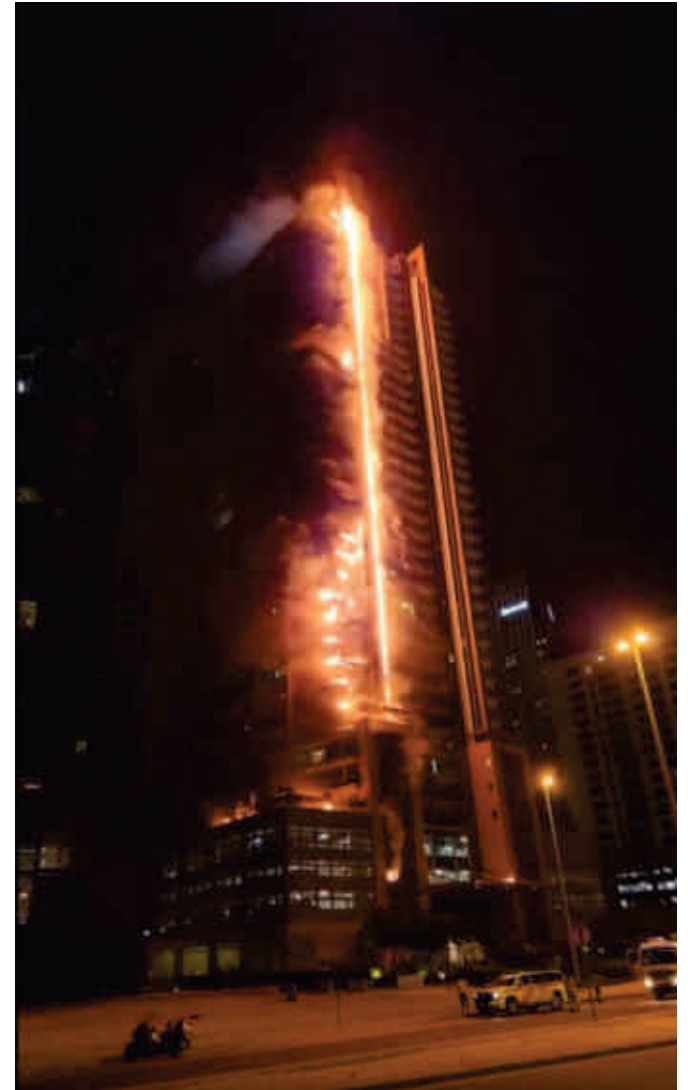
<https://www.theguardian.com/uk-news/2019/mar/28/grenfell-toxic-contamination-found-in-nearby-homes-and-soil>



2023. március 2. Honkong



2022. október 17. Istanbul



2022. november 7. Dubai





2023. június 28. Brüsszel – Nyitott, füstmentes lépcsőház és környezete



Credit: Brussels Fire Brigade

<https://www.vrt.be/vrtnws/en/2023/06/28/100-residents-evacuated-as-fire-engulfs-brussels-tower-block/>

<https://www.facebook.com/pompiers.brandweer.brussels/posts/pfbi-d021HzasA71osfZbTJVHEEZzGhFpuwmhuEsM7ww6VPezsJvzbbMukHxKTxdia9gA7acl>



2022. február, Essen

Terasz burkolat!

50 lakás kiégett!

Volt füstérzékelő és risztott!







2021. október 17. Nyíradony



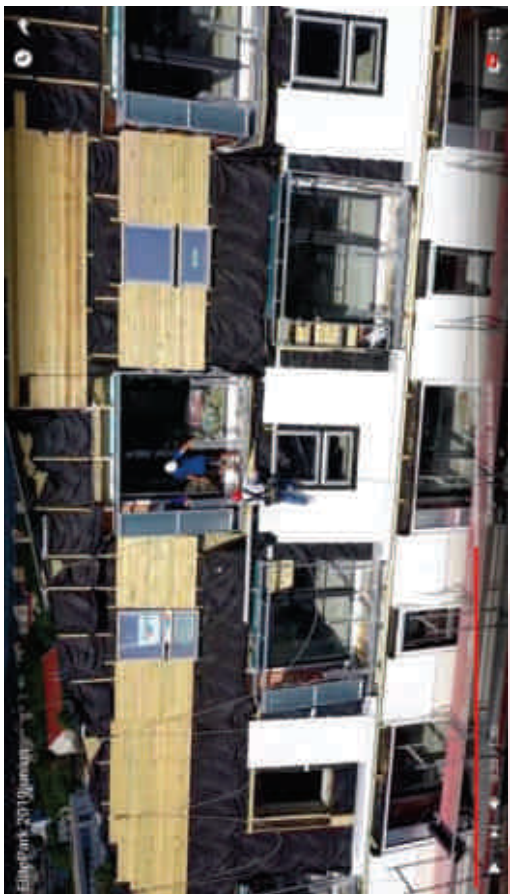
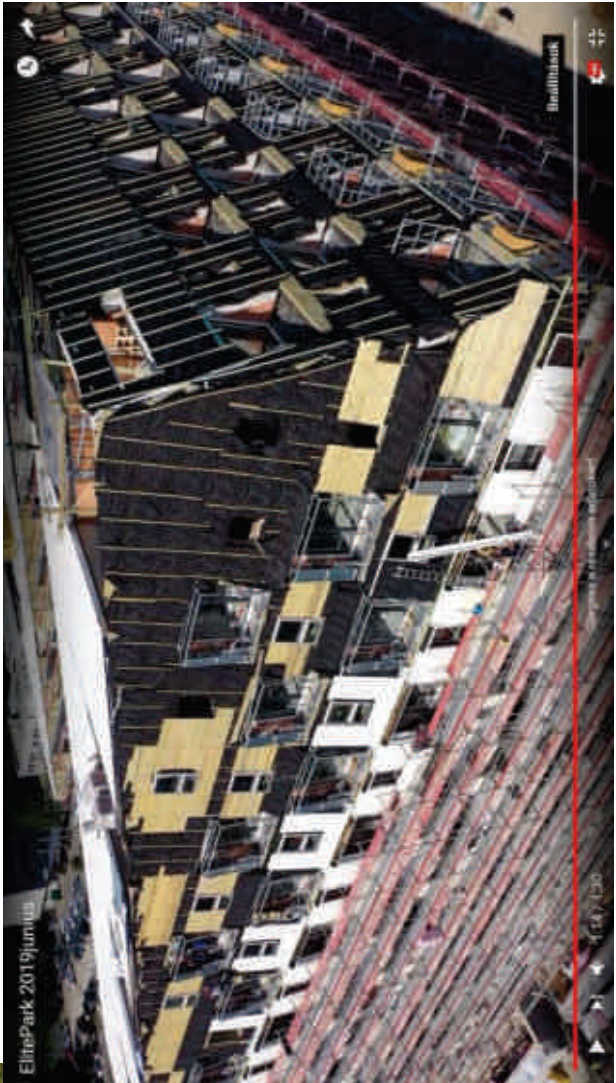
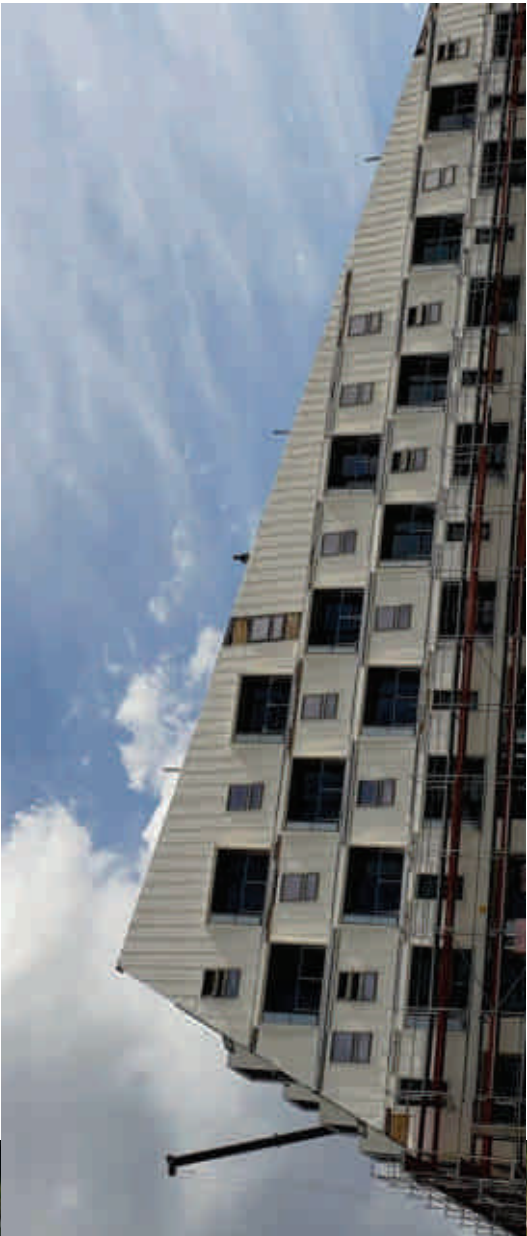


2023. június 03. Amsterdam – Szerelt szerkezetet, átszellőztetett homlokzat, éghető tetőszigetelés



<https://www.vlnnieuws.nl/2023/06/04/zeer-grote-brand-joan-muyskenweg-amsterdam/>







2021. November – Forrás: Tolnatáj TV

20211102_Tamasi_furdo_tuz
Fotó: Kiss Albert



Kivitelezés

tűzzel szembeni sérülékenység – védelmi rendszerek nem működnek

2009 Kínában a befejezés előtt álló Mandarin Orientál Hotel homlokzata égett le.

Mivel az épület befejezéséig még kb. 1 hónap volt hátra az épületen belüli tűzvédelmi rendszerek sem működtek, ami rávilágít az épületek tűzzel szembeni sérülékenységére még a kivitelezés alatt.





2023. június 02. Róma

Utólagos homlokzati hőszigetelés – kivitelezés alatt

1 halott 17 sérült



Kivitelezés – tárolási távolság



Wroclaw tűz 2017. 05.19. Kivitelezés alatt

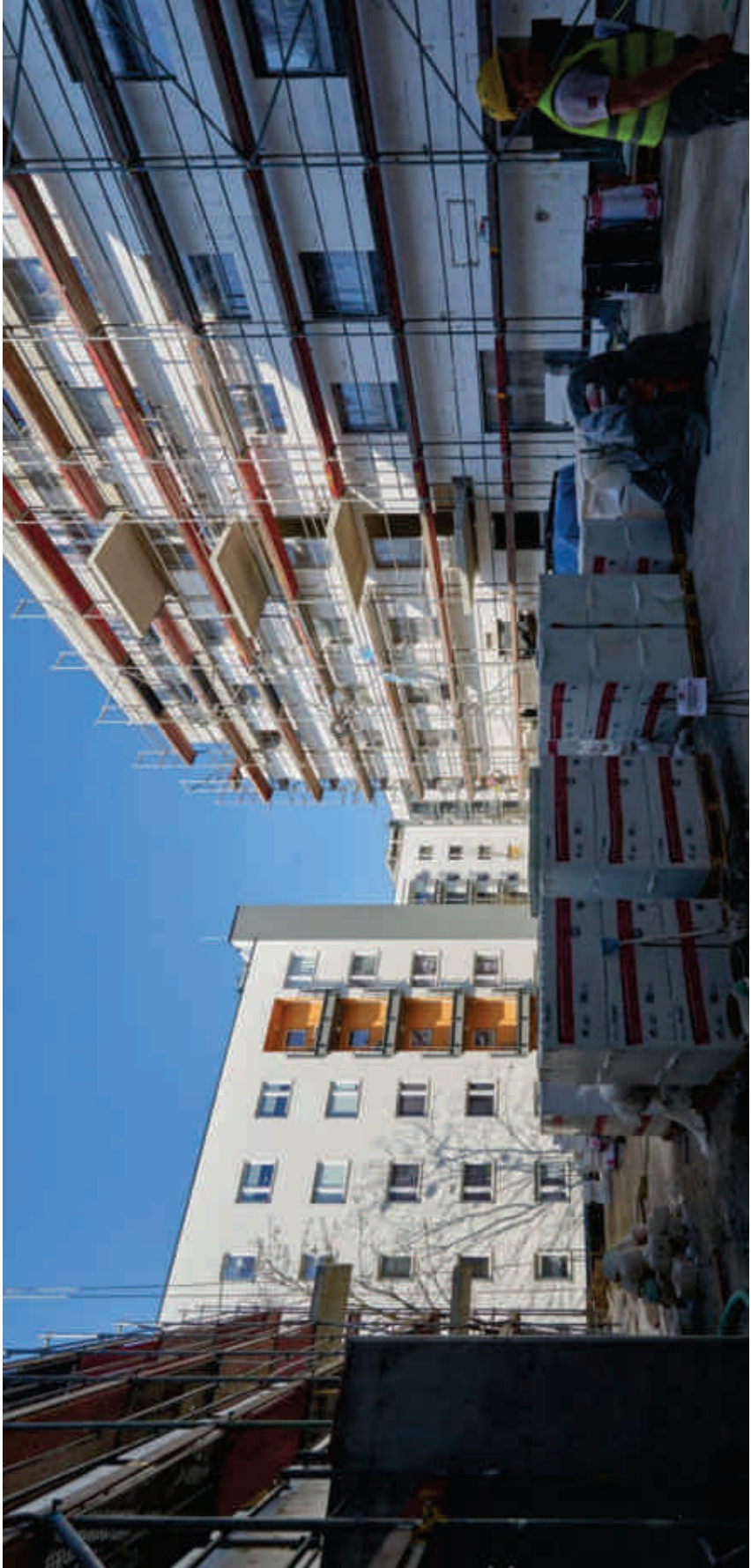
Bouygues Immobilier Franciaország egyik legnagyobb fejlesztője, amely 2001 óta jelen van a lengyel piacon
Képek forrása:

<https://wroclaw.fotopolska.eu/1035903,foto.html?o=b188710>

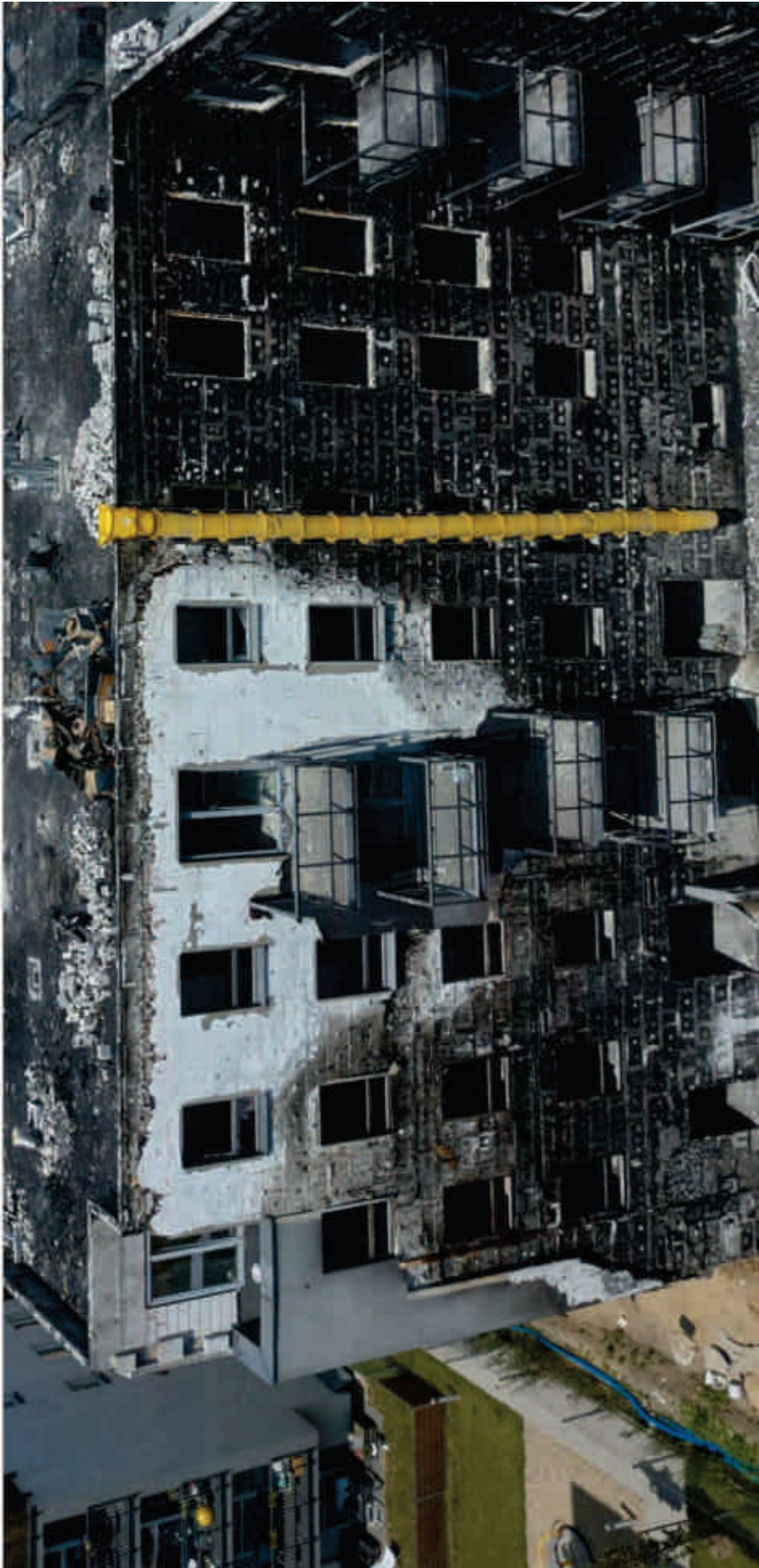


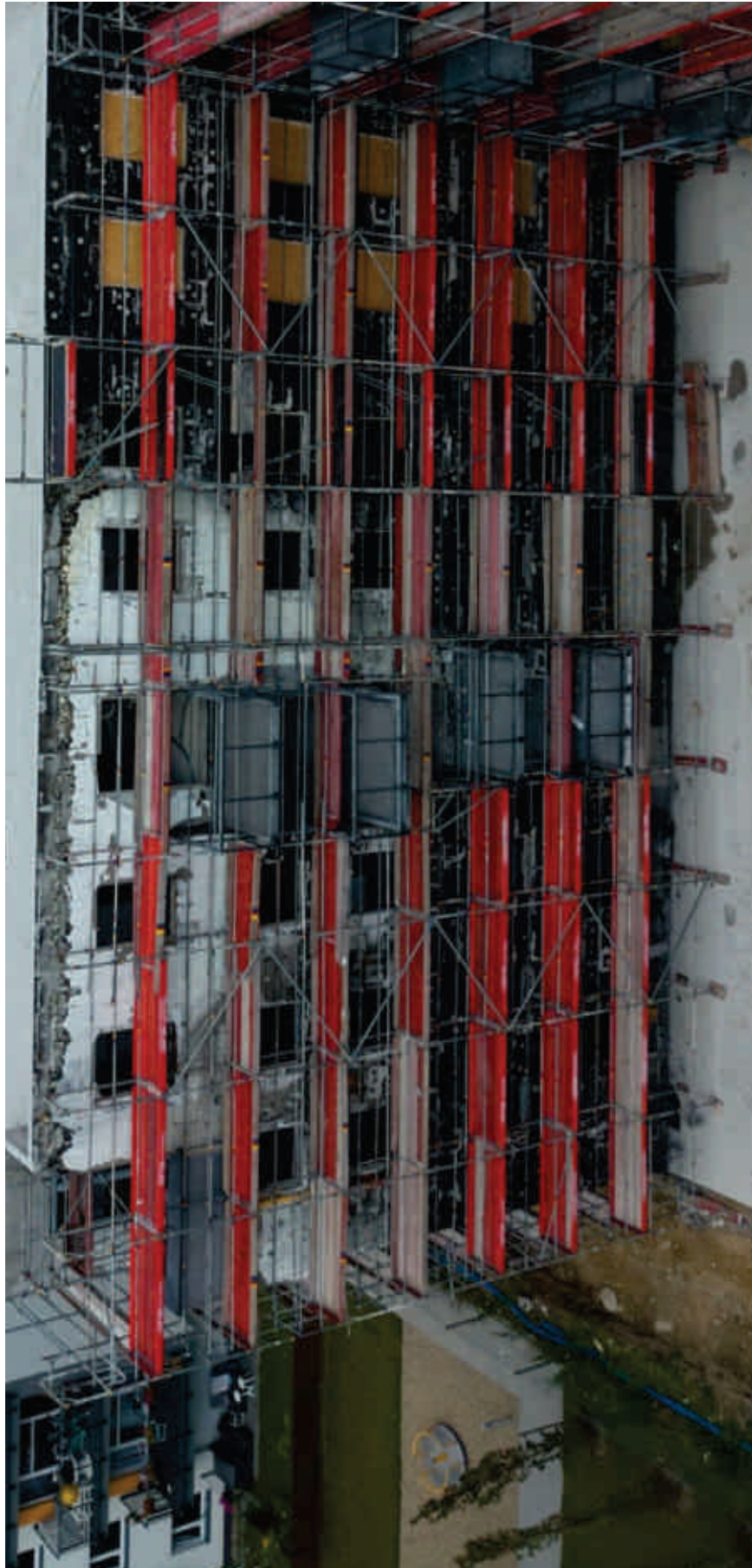














Könnyű e a könnyűszerkezet tervezés?

**STOP FIRES
BEFORE THEY
START**

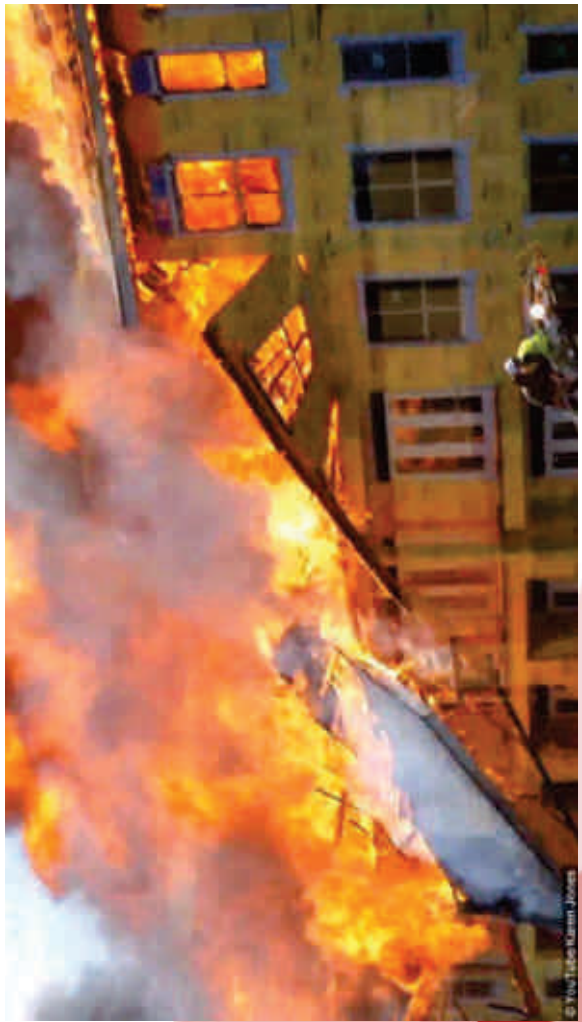
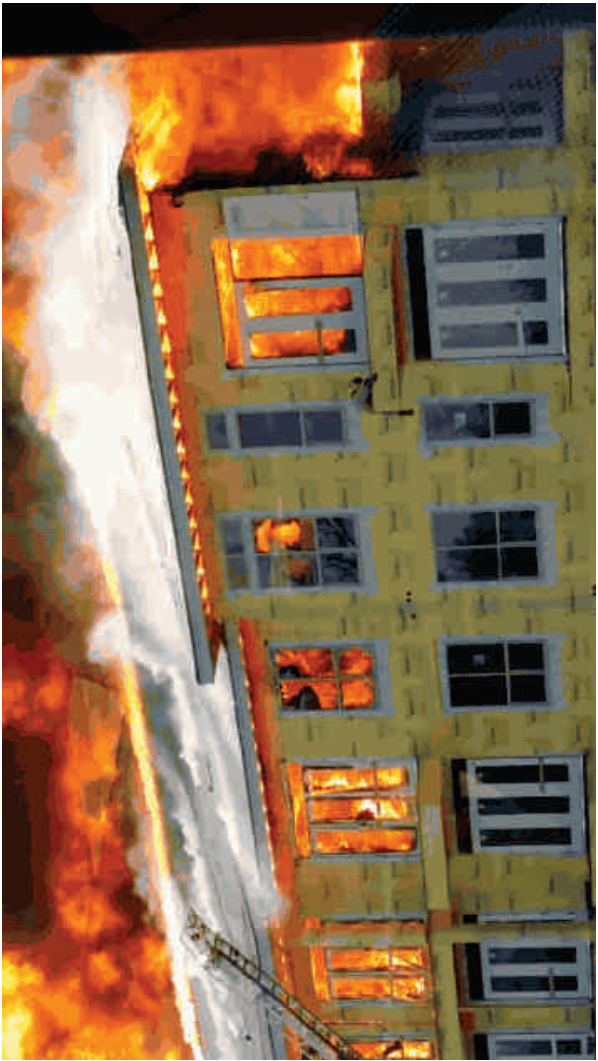
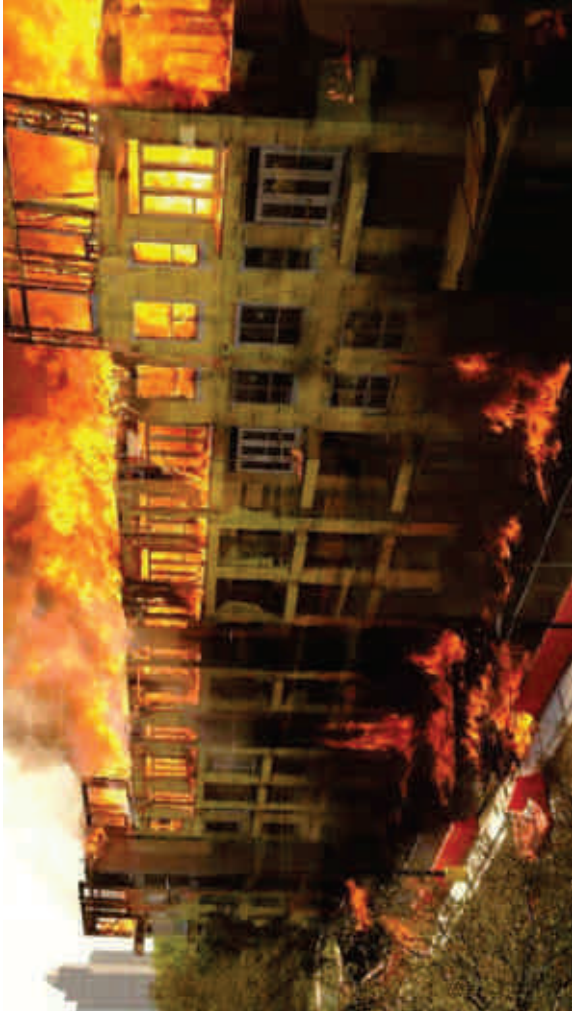
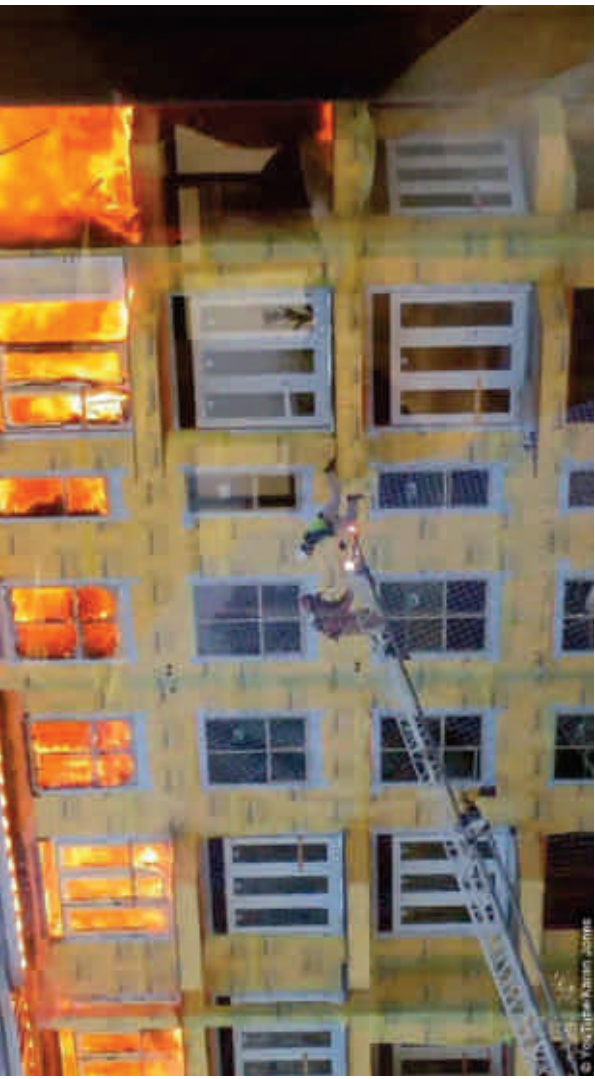


THINK FIRE SAFETY

Houston,
apartman ház
tűz, építés alatt
2014

<https://www.dailymail.co.uk/news/article-2589212/Houston-firefighters-battle-large-apartment-fire.html>







2023. május 18. Észak-Karolina Charlotte, South Park

Fa szerkezetű épület kivitelezés közben

<https://www.wsoctv.com/news/local/massive-fire-breaks-out-southpark-area-charlotte/JV7BMNMHNNNGFRK563XIM5FSDWA/>





<https://www.mirror.co.uk/news/us-news/breaking-charlotte-fire-enormous-blaze-30014385>

<https://www.enr.com/articles/56474-two-workers-die-in-fire-at-charlotte-apartment-construction-site>





<https://www.facebook.com/100069547670219/videos/456481599186597>



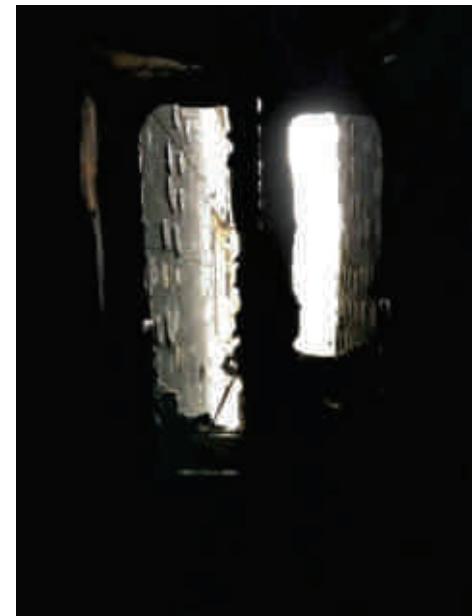
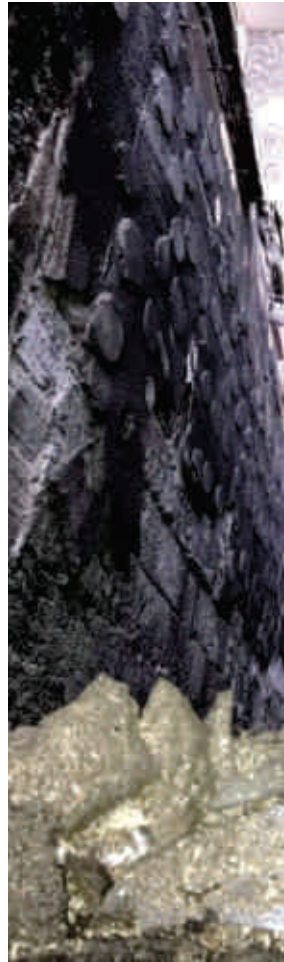


2023. Február 09. Csobánka
Fotók: Tűzoltóság Pomáz



2012.
Marosvásárhely
Szabálytalan tárolás
+ eldobott cigaretta





Varsó homlokzat tűz, 2019.



Odalett a szendrői sportkomplexum 2018. 04. 16.

Amit eddig tudni lehet: a sportkomplexum mögötti mezőgazdasági területen gyújtotta meg valaki a száraz fűvet, a lángok innen terjedtek át az uszoda hátsó falának a szigetelésére, onnan a műanyag nyílászárókra, majd a tetőszerkezet fa elemeire. Nem voltak nagy lángok, ugyanis lemez és szigetelés takarta felülről és alulról a födém farészét. A rettentően kiszáradt faanyag nagyon gyorsan izzott végig a tanuszodáról a tornacsarnokra átterjedve.

<http://www.boon.hu/odalett-a-szendroi-sportkomplexum/3830493>





174.tűztávolság:

a külön tűszakaszba tartozó szomszédos építmények, szomszédos szabadtéri tárolási egységek, szomszédos építmény és szabadtéri tárolási egység között megengedett legkisebb, vízszintesen mért távolság

I. táblázat, a Tűztávolság alcímhez

	A	B	C	D	D
1	A épület mértékadó kockázati osztálya	A és B épületek közötti tűztávolság (m), ha B épület mértékadó kockázati osztálya			
2		NAK	AK	KK	MK
3	NAK	3	5	6	7
4	AK	5	6	7	8
5	KK	6	7	8	9
6	MK	7	8	9	10



Belsőoldali szigetelések



Hőszigetelés nélküli
hidegtető,
Védelem nélküli
acélszerkezet



Klímaberendezés tűz

- Környezetében ne tegye lehetővé a tűzterjedést
 - Ellenőrzött üzemelési körülmények
 - Szezononként 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?

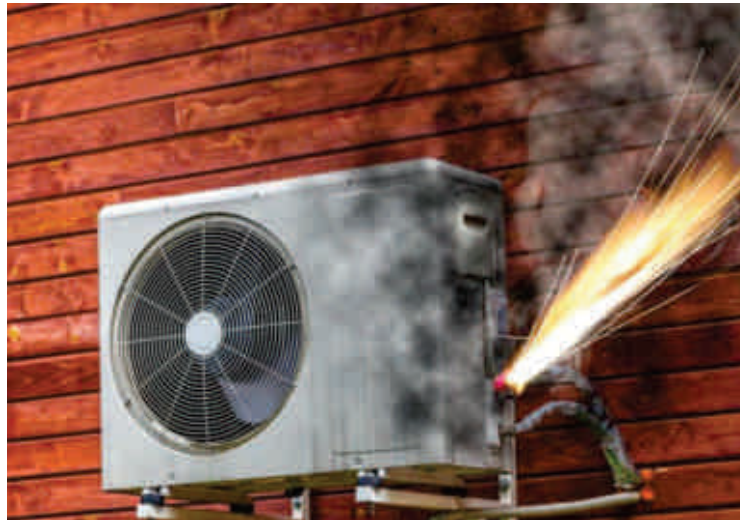
Mikor?

Hova?

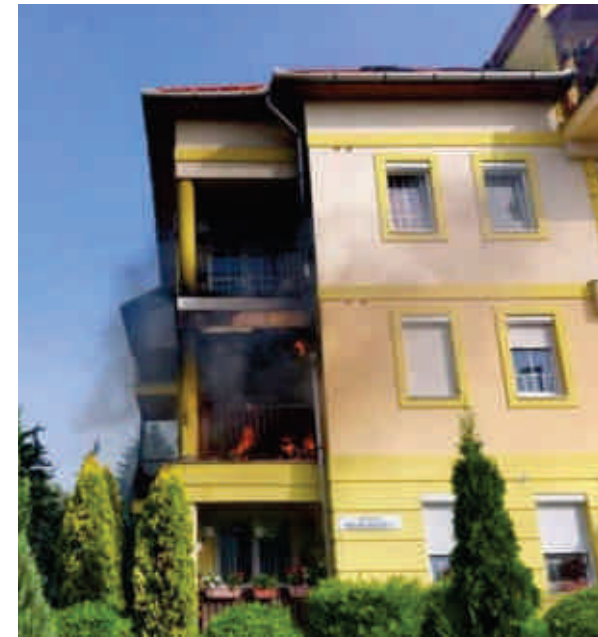
Hogyan?

Milyen igazolással?

Kinek a hozzájárulásával?



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



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





Kép forrása: <https://9.kerulet.ittlakunk.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.





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://www.blikk.hu/>

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



Napelem tűz



Forrás: <https://www.tvszombathely.hu/hirek/tuzet-okozott-a-meghibasodott-napelem-20211201>



© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.

„Green Job Hazards: Solar Energy”

Delanco, 2014. – élelmiszer raktár, a tűzoltók nem tudtak megfelelően beavatkozni a PV panelek miatt.

A lángok több mint 24 órán át tomboltak!
268.000 m² alapterületű épület semmisült meg!



2017. július London





2023. Február 06. Graz



Tervezői felelősség – üzembiztonság!

**Ha tűz miatt kiesik egy létesítmény
milyen következményekkel jár?**

Passzívház óvoda tűz





katasztrófavédelem



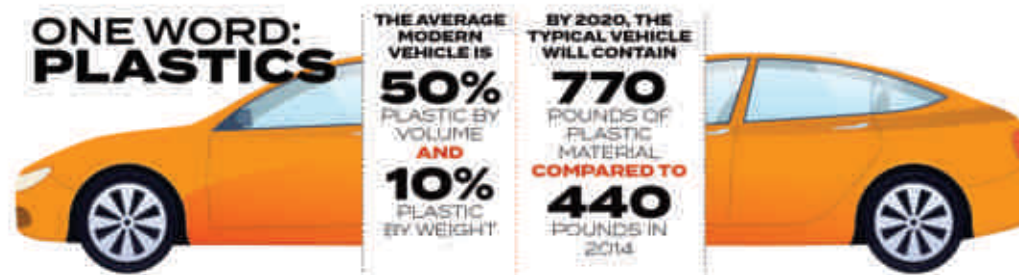
Műanyagok és elektromos autók forradalma – avagy a tűzvédelem feláldozása az energiahatékonyság oltárán?



A King's Dock parkolóházban 2017. december 31.-én 1200 autó égett ki a tüzeset során. A hőmérséklet meghaladta a 2000 fokot a tűz közelében, az égő járművek gumibroncsai robbanni kezdtek. A műanyag üzemanyagtartályok - amelyek jelenleg a járművek mintegy 80 százalékában megtalálhatók - megolvadtak és felszakadtak, égő benzin ömlött a betonpadlóra. A tűz eloltására 40 órára volt szükség. Szerencsére halálos áldozatok nem voltak, nagyobb részt annak köszönhetően, hogy a tűz 30 perccel az előtt keletkezett, hogy a végett ért volna egy közeli létesítményben tartott rendezvény, ahonnan több mint 600 autóval távoztak volna résztvevők.



A járművek szerkezetéhez felhasznált anyagok drámaian megváltoztak az évtizedek során. Az autógyártó vállalatok, az előírások szigorításának hatására, módszeresen kicserélték a fém alkatrészeket új, tartós műanyagokra, hogy könnyebbé, biztonságosabbá, rozsdállóbbá és olcsóbbá tegyék a járműveket. A járművek emellett több elektronikát és műanyag vezetékét is tartalmazzák, mint korábban, melyek potenciális gyújtóforrások. Az American Chemistry Council szerint a modern járműveknek ma körülbelül 50 térfogatszázaléka műanyagból áll, annak ellenére, hogy a műanyagok az átlagos jármű tömegének mindössze 10 százalékát teszik ki.



A tűzeseti kockázatok az elektromos járművek megjelenésével tovább nőttek



<https://link.springer.com/article/10.1007/s10694-019-00944-3/figures/1>





100 jármű kigyulladt Delhi elektromos jármű töltőállomásán
2022. június 21.



2021. december 16. Románia - Constanta

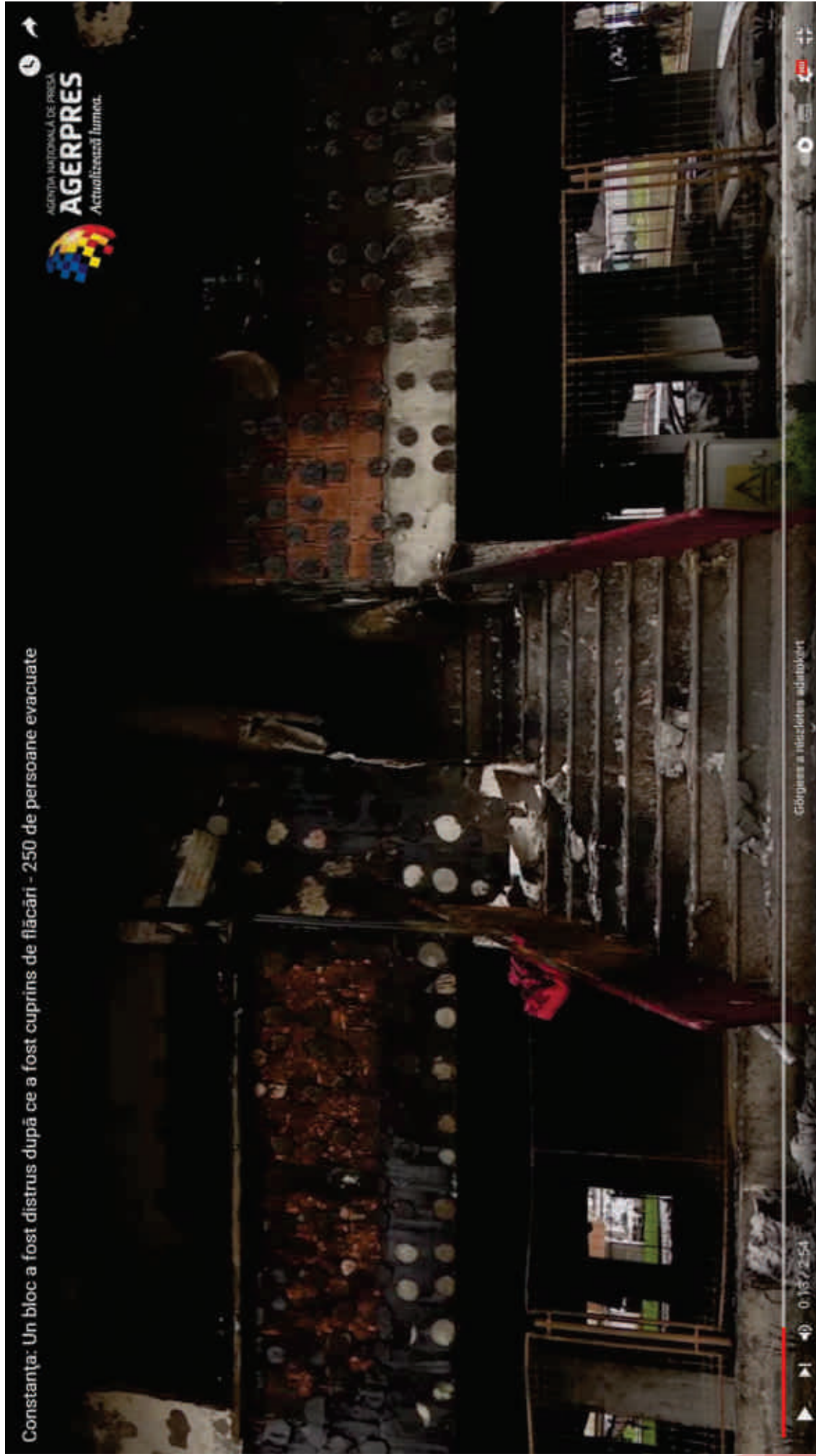


<https://www.facebook.com/constantatv/videos/1251307908678022>

250 embert
evakuáltak. 37
autó sérült,
semmisült meg,
ebből 25 a
parkolóban volt.
6 fő sérült volt!



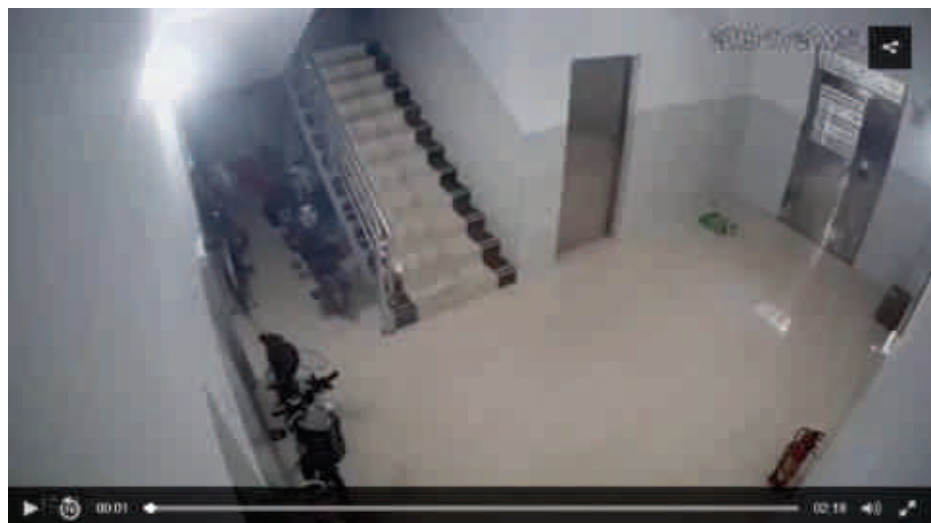
Constanța: Un bloc a fost distrus după ce a fost cuprins de flăcări - 250 de persoane evacuate



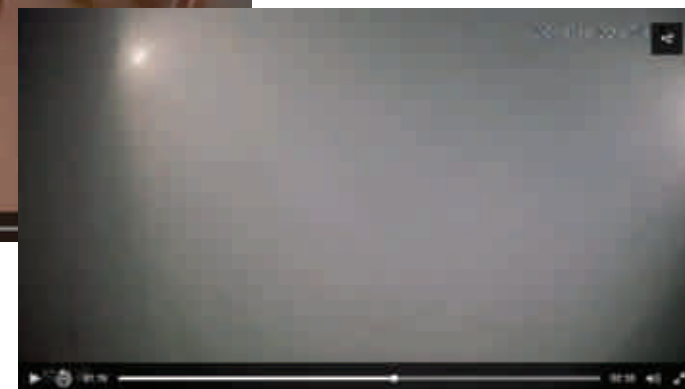
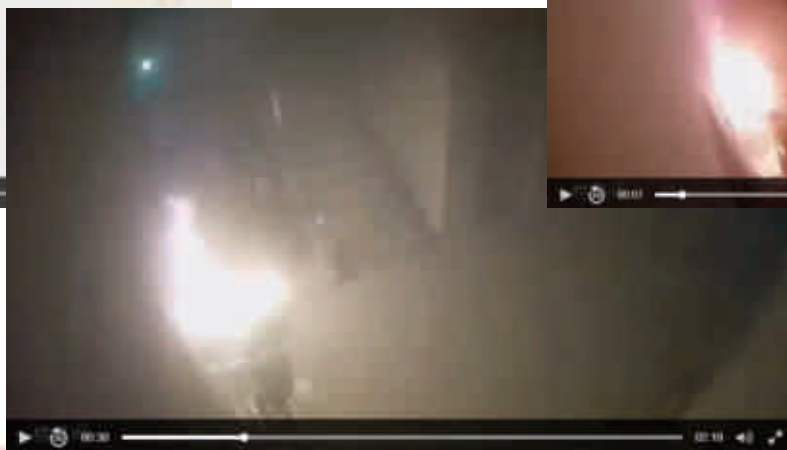
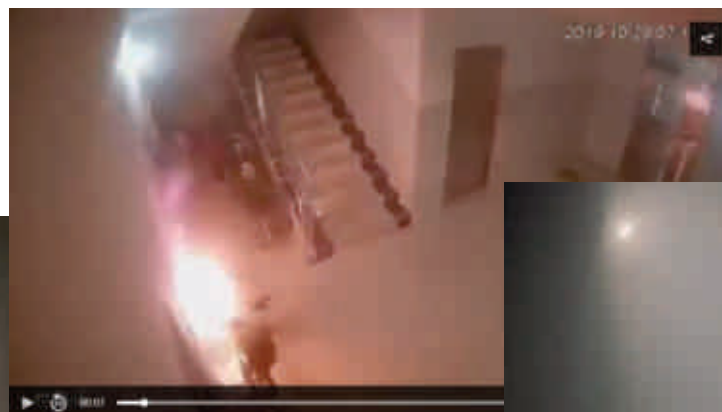
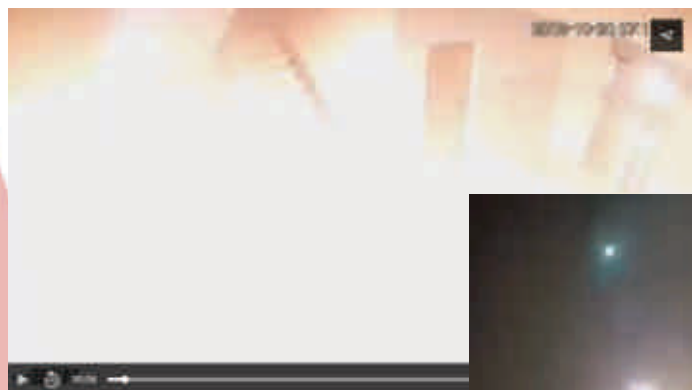
Elektromos „közlekedési eszközök” tűz

- Elektromos rollerek, kerékpárok, robógók elhelyezés és töltésük is tűzvédelmi kérdés!
- Szabályozási rendszer kidolgozás alatt van. - A kockázat ettől függetlenül fennáll.





<https://www.videoman.gr/hu/155275>



© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.







Zalaegerszeg,
2023. május 6.



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.



Tűzveszélyes tevékenység

A munkát közvetlenül irányító személy köteles ellenőrizni a **munkát végző személyek tűzvédelmi szakvizsgabizonyítványának meglétét**, érvényességét, ha az a tevékenység végzéséhez szükséges feltétel. Hiányosság esetén a munkavégzésre való utasítás nem adható ki, **valamint a tűzveszélyes tevékenység nem kezdhető meg.**

Nem csak a munkát végzőnek a **munkát közvetlen irányítónak is rendelkeznie kell szakvizsgabizonyítvánnyal**. Pl. Társasházak esetén: ha karbantartókat, külső vállalkozókat irányít, akkor a Társasház vezetőjének, megbízottjának is.



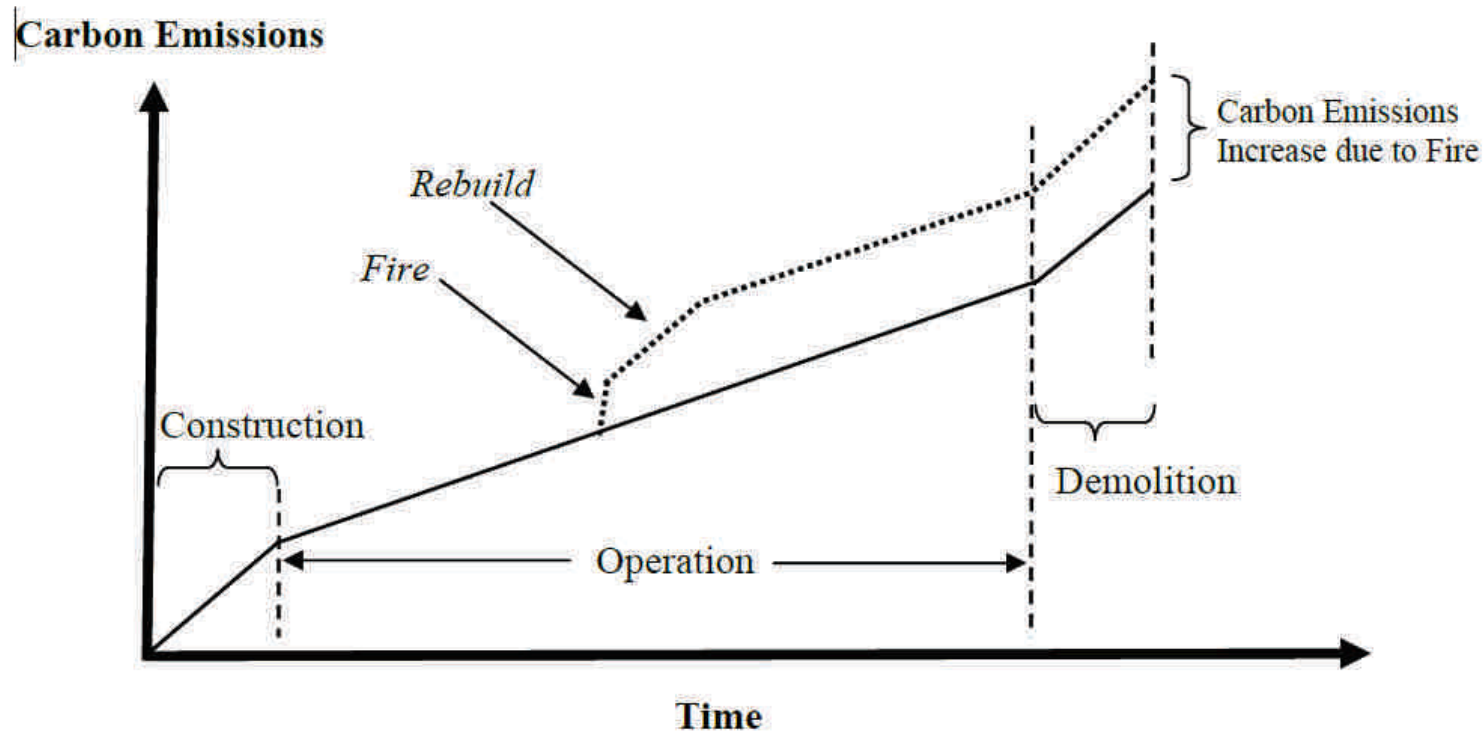


Figure 1.1: Fire impacts a building's life cycle carbon emissions. The solid line indicates carbon emissions under normal conditions over the lifespan of the structure; the dashed line is the increase due to a fire event (not to scale). Courtesy of FM Global [9].

http://www.fmg-dev.co.uk/wp-content/uploads/2012/04/Technical-Paper-Sprinklers-and-the-Environment_Environmental-Impact-of-Automatic-Fire-Sprinklers_P10062.pdf





Rockton vegyipari gyár tüze 2021.

Kép forrása: <https://edition.cnn.com/2021/06/14/us/illinois-industrial-fire/index.html>



Indonézia legnagyobb finomítójában keletkezett tűz 2021 márciusában. A helyi sajtó beszámolója szerint a tűz éjfél után kezdődött, amikor heves esőzés és villámlás volt. Kép forrása: <https://www.bbc.com/news/world-asia-56560826>



Athén melletti erdőtüz 2021 Fotó: Thanos Giannakopoulos/Twitter



Kuvaiti gumiabroncs temető tüze 2021 Kép forrása: <https://trendfm.hu/cimlap/meg-mindig-eg-a-kuvaiti-gumiabroncs-temeto-16289>



Tűzesetek hatása a klímaváltozásra

Az NFPA 2020 évben megjelentetett tanulmánya Research Roadmap: Environmental Impact of Fires in the Built Environment (<https://www.nfpa.org/-/media/Files/News-and-Research/Fire-statistics-and-reports/US-Fire-Problem/RFRoadmapEnvironmentalImpactFires.pdf>)

A tűzvesztek intenzitását, gyakoriságát és időtartamát a **globális felmelegedés** közvetlenül befolyásolja. Az **emelkedő hőmérséklettel** összefüggésben **nő a tűzveszély kockázata**, a **tűzek számának növekedésével emelkedik a hőmérséklet**, mely további tűzek kialakulásához vezet. Az éghajlatváltozás okozta további jelenségek például **villámlás, heves esőzések is hozzájárulnak a tűzesetek kialakulásához**, máshol pedig az aszályos időszakok okozta **vízhiányok növelik a kockázatot, mivel az oltáshoz szükséges oltóvíz rendelkezésre állása** a közhálózatán korlátozott lehet.

A versengő társadalmi igényekkel összefüggésben fontos, hogy a valós társadalmi érdekek is képviselve legyenek az épületek tűzvédelme során. **A tűzesetek járulékos költségei, rövid és hosszútávú (helyi és globális) környezeti hatásai sokszorosan túlmutathatnak azokon a gazdasági előnyökön, melyeket egy beruházással összefüggésben a tűzvédelmi költségek csökkentése okán megspórolni kívánnak.**

A **szennyező társadalmunk végtermékeinek tűzesetei**, mint például a szemétkerakó vagy gumibroncs temető tűzek, melyeket nem egyszer villámtevékenységhez kapcsolnak, az erdőtüzek, üzemi és raktárépületek, vegyipari gyárak, létesítmények jelentős tüzei mind hosszú távon kihatással vannak globális környezetünkre.

Ideje lenne szembenézni a problémával és a klímavédelmi egyezmények szintjére emelni a globális kihatású tűzvédelmi kockázatok kérdését is!



Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

Lestyán Mária

okl. magasépítő üzemmérnök
építésztervező szakmérnök
elnök

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

**BY
NATURE.**