



# Műemléképületek védelme a füst és a tűz, káros hatásaitól

**Heizler György t. ezredes**



# Fő prioritások

- Menekülési utak füstmentesen tartása
- A tűz és füstterjedés megakadályozása
- Megfelelő közlekedési (menekülési, mentési) utak (éghetőség, tűzállóság, füstmentességek, átbocsátóképesseg) biztosítása
- Az oltóanyag minimalizálása révén a környezeti és az oltási károk csökkentése
- A tűz korai észlelésének biztosítása

# A fő követelmények

- 1.) Az épületeket tűzvédelmi szempontból a mai biztonsági szintre hozni
- 2.) A kultúrtörténeti értékek automatikus tűzjelző berendezésekkel való védeleme
- 3.) Felújításnál a tűzterjedés, a tűzoltás valamint a személyi védelem – a műemléki funkcióval harmonizáló – megoldása
- 4.) A hő- és füstelvezetés megoldása
- 5.) Automatikus oltóberendezések beépítésének szorgalmazása a kiemelten védendő környezetben



# A fő veszélyek

## - Füst

- korrozív/mérgező
- épületszerkezetek, díszítések
- berendezési tárgyak (helyhez kötöttek, mozdíthatóak)

## - Hő

- éghető anyagok
- épületszerkezetek állékonysága

## - Víz

- hűtő hatás - kövek
- leázás - freskók



# A füstmentesítést befolyásoló tényezők

Az épület	Az emberek	A berendezések
<ul style="list-style-type: none"><li>- megközelíthetősége</li><li>- szintjeinek száma</li><li>- az épületszerkezetek ellenállása</li><li>- funkciója</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- létszáma</li><li>- mobilitása</li><li>- tevékenységük jellege</li><li>- helyismerete</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ellenállása a füstnek (korrozív)</li><li>- A füstterjedés és a füstgátlás lehetőségei</li><li>- füstérzékelés</li></ul>



# Rizikóanalízis

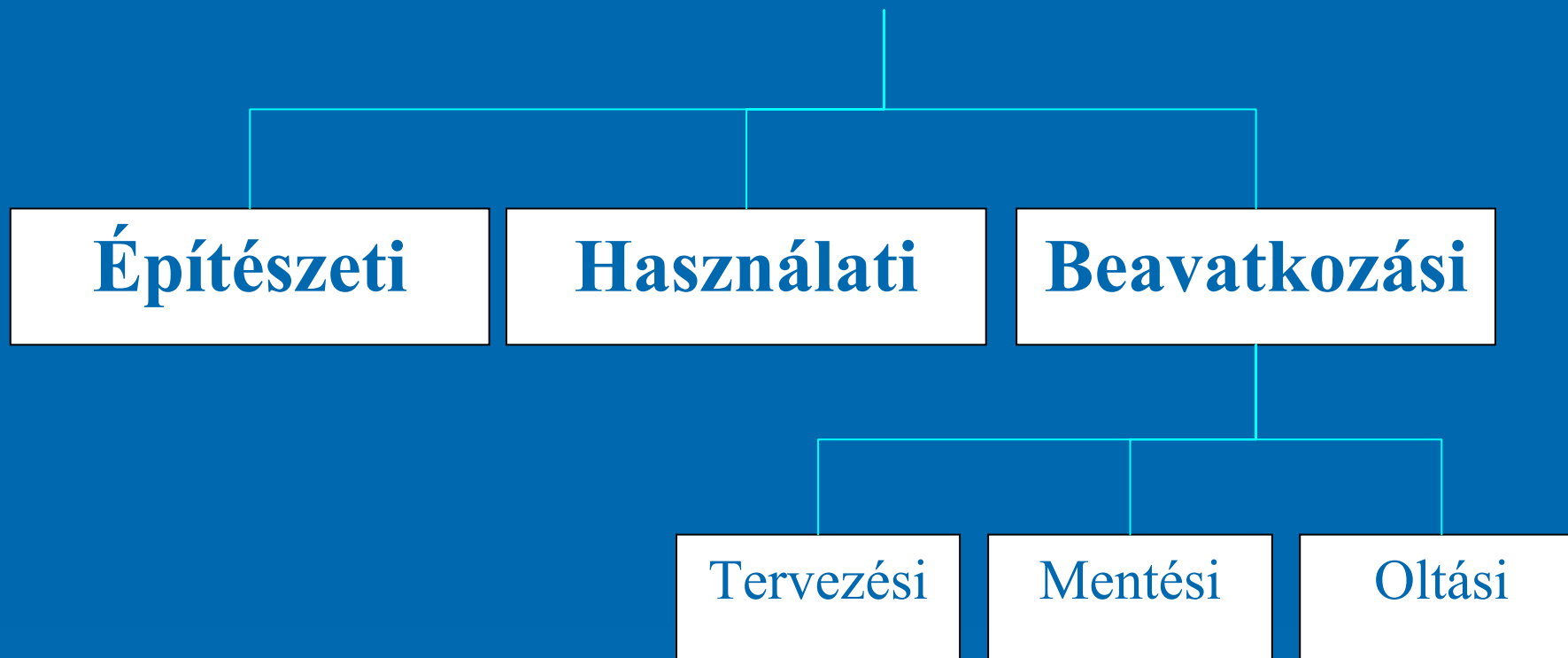
	Rizikótényező	A vizsgálat tárgya
1.	Nagy közönségforgalom	- menekülési utak
2.	Nagy tűzrizikó	- éghető anyagok mennyisége, fajtája
		- különös gyújtóforrások
		- személyi tényezők
3.	Tűzterhelés	- a tűzterjedés feltételei
4.	Épületkomplexum	- áttekinthetősége
		- nagysága, magassága
		- a tűzszakaszok kialakítása
		- megfelelősége
5.	Tűzzel szembeni ellenállóképesség	- épületszerkezetek
		- a füstterjedés feltételei
6.	Értékszemlélet	- védendő anyagok eszmei és valós értéke
		- Egyedisége (pl. Kölni Dóm)
		- Mindenekelőtti védelem

# Rizikóanalízis





# A rizikócsökkentés lehetőségei



*fázisok*

# Elsődlegesen tisztázandó kérdések:

- Mit kell kiemelten védeni? (Az épületen belül mely részeket és/vagy tárgyakat)
- Milyen károsító tényezőktől kell védeni? (hő, füst, víz)
- Hogyan, milyen módon tudjuk megvédeni?
- Kinek és mivel kell közreműködni a védelem előkészítésében és végrehajtásában?



## PI.: Műemlék Templomok problémái

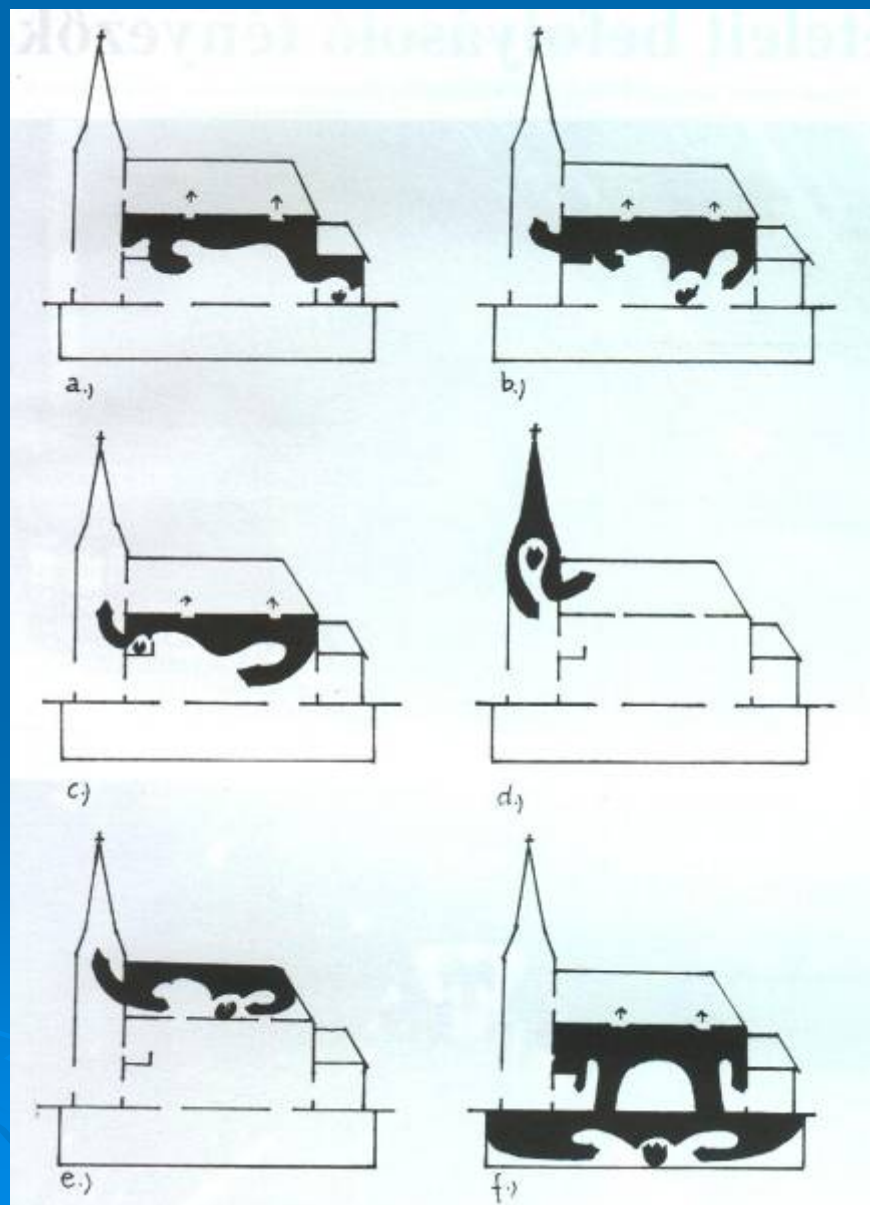
### A füstterjedés terei:

- sekrestye, kápolna;
- templomhajók;
- orgona, karzat;
- torony;
- tetőtér;
- pinceszint vagy

altemplom.

### A füstgázok károsították:

- a freskókat, mennyezeti képeket, falfestményeket;
- az ornamentikát;
- az orgonasípokat;
- az oltárokat, szobrokat, képeket;
- a szószékeket.



## PI.: Műemlék Templomok problémái

A károk minimalizálása érdekében két célt kell követni

1.) A tűz és füstterjedés megakadályozása a tűzzel nem érintett épületrészekbe.

2.) A képződött hő és füst elszívása/elvezetése a tűz által nem érintett és a füsttel borított terekből.

Önálló tűszakaszt kell képezni:

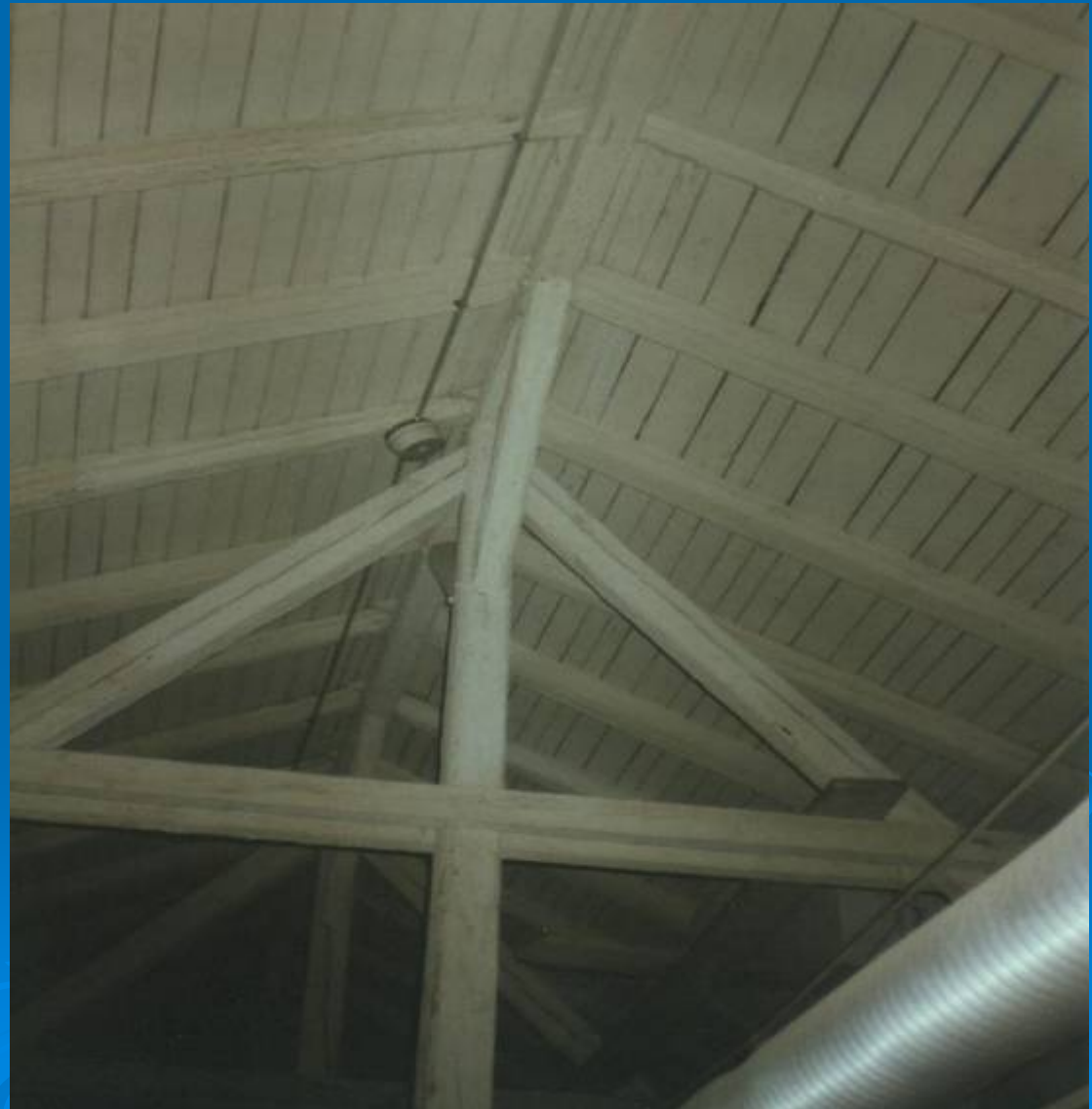
- a sekrestyének;
- a templomhajónak;
- a toronynak;
- a tetőtérnek és
- az altemplomnak.



## PI.: Műemlék Templomok problémái

### A füstérzékelők javasolt telepítési helyei

- a templomhajó feletti tetőtérbe,
- a toronycsúcsba,
- az archívumokba,
- múzeumokba,
- kincseskamrákba
- az orgonakarzatokra,
- a sekrestyébe.



# A kulturális értékek jelentősége

Tűz esetén a következő esetekkel számolhatunk:

1. Az épület
2. Az épület tartalma
3. Az épület és az épület tartalma

A 6 alap eset:

- Műemlék épületek
- Műemlék jellegű épületek
- Műemlék együttesek (település, skanzen)
- Gyűjtemények műemléképületekben
- Gyűjtemények műemlék jellegű épületekben
- Gyűjtemények műemlék jelleg nélküli épületekben



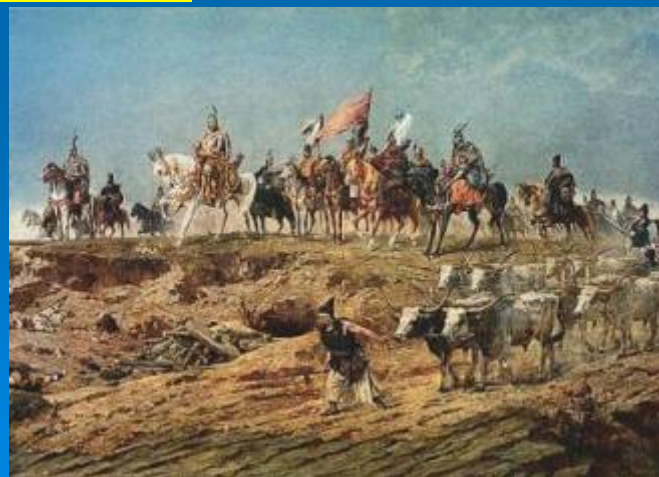
# A kulturális értékek jelentősége

Csop.	Érték megnevezése
A	Kiemelkedő nemzeti érték
B	Fontos nevezetesség (érték)
C	Jelentős érték (értékes látnivaló)
D	Helyi jelentőségű érték



**Főbb tényezők beavatkozáshoz :**

- a kulturális érték jelentősége
- a potenciális veszélyforrások
- a védekezési lehetőségek



# A bevetés előkészítés feladatai

Osztály	Elsődleges bevetési feladat
I.	A riasztott erőket elsődlegesen az objektum (épületrész, tárgy) védelmére kell fordítani.
II.	A riasztott erőket más feladatokkal párhuzamosan, azzal egyidejűleg az objektum (épületrész, tárgy) védelmére kell fordítani.
III.	A riasztott erőket lehetőség szerint az objektum (épületrész, tárgy) védelmére kell fordítani.





# Az épület szerepe

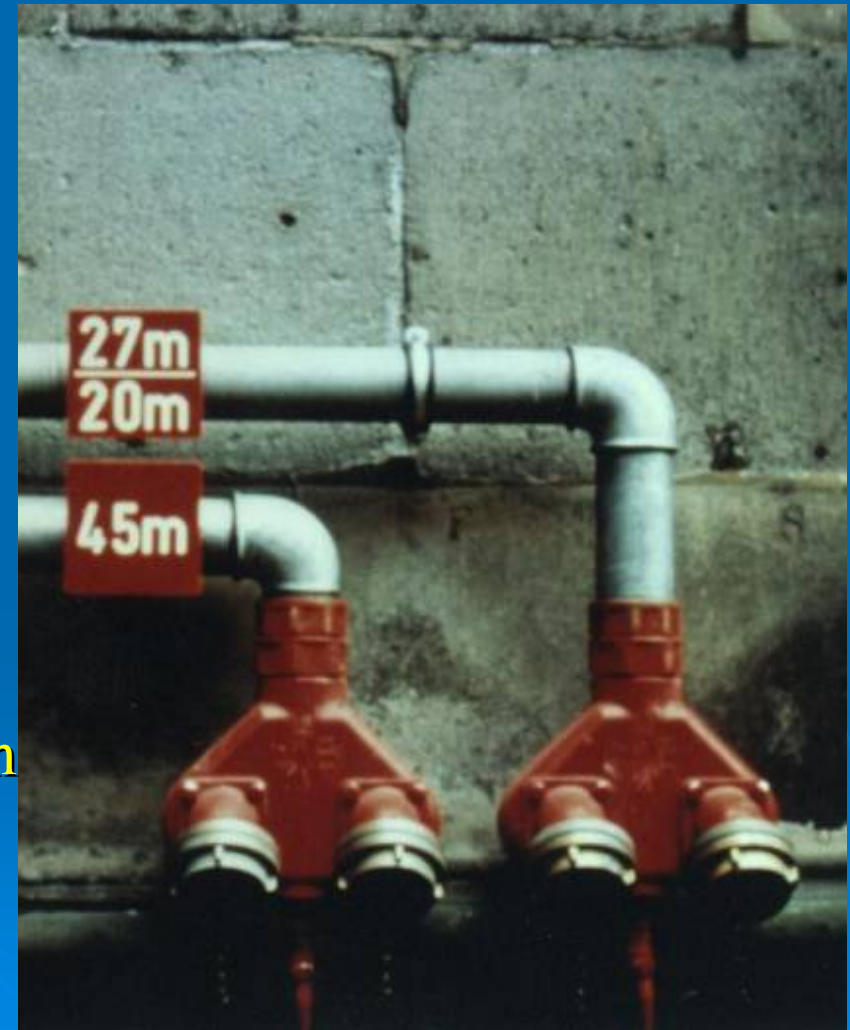
A veszélyhelyzet a beavatkozáskor a következő tényezők függvénye:

- az épület elhelyezkedése
- az épület egyedi sajátosságai
- az épülettérfogat (a belső terek nagysága)
- a tűzterhelés
- az épület tűzszakaszolása
- a hő- és füstterjedés lehetőségei



**A bevetésben résztvevő erők lehetőségeinek értékelésénél a következő tényezőket vehetjük figyelembe:**

- a., - oltóvízellátás
- belső lezárás
  - helyhez kötött tűzvédelmi berendezések
  - betörés és lopás elleni védelem
  - belső útvonalak
  - szellőzés, füsteltávolítás lehetőségei
- b., - a környezet helyzete
- az épület helyzete a környezetben
- c., - a tűzoltóság berendezései, eszközei
- a tűzoltóság vonulási ideje



# A kulturális értékek szerepe

- a., a hő- és füstthatás szempontjából a védendő tárgyak csoportosítása;
- b., a hő- és füstelvezetés építészeti lehetőségeinek számbavétele;
- c., a tűzoltóság eszközeivel történő hő- és füstelvezetés szükségességének lehetőségeinek mérlegelése. (Pl. túlnyomásos szellőztetés alkalmazása)
- d., Az értékek biztonságba helyezhetősége szempontjából meg kell különböztetni
  - helyhez kötött és
  - szállítható kulturális értékeket



## **Kérdés: a tárgy tűzveszéllyel szembeni ellenálló képessége**

- a., füstthatásra tönkremehet;**
- b., hőhatásra tönkremehet;**
- c., enyhe tűzthatást képes elviselni;**
- d., füstthatást képes felviselni.**

**Egyedi, különösen értékes tárgyaknál:**

- lehetséges-e egyes részeket veszélyhelyzetben menteni, vagy**
- speciális tűzvédelmi berendezéseket kell beépíteni, vagy**
- lehetőség van a tárgy helyén történő védelmére?**



## A biztosítandó fontosabb anyagok

- csomagolóanyagok;
- szállítási eszközök az ideiglenes elhelyezésből való elszállításához;
- sátrak az értékek átmeneti elhelyezésére a tűzoltási területen belül;
- eszközök és anyagok a vízkár elhárításához;
- eszközök és anyagok a helyükön maradó kulturális értékek biztonságba helyezéséhez



## Helyhez kötött értékek védelme



- **Kis vízmennyiség, nagy hatékonysággal** (pl. gyorsbeavatkozó “D” tömlő, porlasztott sugár, szakaszos működés).
- **Hab nem javasolható, mivel a kárt okozó vízmennyiség szükségtelenül megnövekszik.**
- **Utómunkálatokhoz víz minimalizálás** (puttonyfecskendő) **habképzőanyag bekeverésével** **Az izzó részek lefedése ezzel történhet.**

## Helyhez kötött értékek védelme

Utómunkálatokat az épület eredeti jellegének megváltoztatása nélkül kell lefolytatni. Ha ez nem lehetséges, a változtatásokat rögzíteni és az építési anyagokat biztosítani kell.

- A helyhez kötött tárgyak hő elleni védelmére tűzvédő lapok alkalmazása.
- Belsőtéri tűznél első a füstelvezetése, + a füst vízszintes, ill. függőleges tovább terjedésének megakadályozása.



## Mozgatható értékek védelme

### Feladatsorrend:

- A tűz (füst), víz által közvetlenül veszélyeztetett területről való mentés.
- A tűz (füst), víz által közvetetten veszélyeztetett területről való mentés.
- A gyűjteményi, kiállítási területekről történő mentés.
- Az értékek elszállítása és elhelyezése.





Köszönöm figyelmüket!

