



Tűzjelző Tervezők Szakmai Napja

Lépések, buktatók a
tűzjelző rendszerek területén

Csepregi Csaba
tűzvédelmi mérnök
tervező, szakértő

Lakitelek 2013. december 10.

Lépések, buktatók a tűzjelző rendszerek tervezése területén

2

- Engedélyeztetés és elfogadás
- Meglévő rendszerek
- Meglévő épületek
- Magassági korlátok
- Védett terület nagysága
- Tápforrások méretezése
- Tervek tartalma



ENGEDÉLYEZTETÉS

3



HATÁLYOS OTSZ 136. § (1)

■ Beépített tűzjelző/tűzoltó berendezést kell létesíteni a **7. melléklet 1. táblázatban foglalt esetekben**, továbbá ahol azt a fennálló veszélyhelyzetre, az építmény nemzetbiztonsági, nemzetgazdasági, műemlékvédelmi vagy adatvédelmi jellegére, az építményben tartózkodók biztonságára, valamint a tűzoltóság vonulási távolságára tekintettel a **tűzvédelmi hatóság előírja**.

HATÁLYOS OTSZ 136. § (3)

■ A tűzvédelmi berendezés létesítésére vagy átalakítására (módosítás, bővítés) műszaki tervdokumentációt kell készíteni melyet – az **(1) bekezdésében meghatározott esetekben** – a tűzvédelmi hatósággal engedélyeztetni kell. A telepített vagy átalakított berendezések használatbavételét – (1) bekezdésében meghatározott esetekben – a tűzvédelmi hatósággal engedélyeztetni kell. A létesítéshez, használatbavételhez szükséges hatósági engedélyt a létesítésre kötelezettnek (építtetőnek) kell beszereznie.

ENGEDÉLYEZTETÉS

4

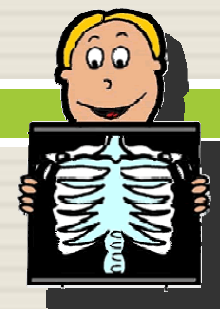


54/2012 BM OKF INTÉZKEDÉS 2. MELLÉKLET 15.2.1

- A tűzjelző/tűzoltó berendezés tűzvédelmi hatósági engedélyezésére akkor kerül sor, ha a berendezés létesítését:
 - az **OTSZ** vagy egyéb jogszabály előírja,
 - tűzvédelmi hatóság eltérési engedélyében ellensúlyozó intézkedésként előírja,
 - tűzvédelmi hatóság kötelezésben előírja az épület tűzvédelmi helyzetének javítása céljából,
 - a megrendelő önként vállalja.

ENGEDÉLYEZTETÉS

5

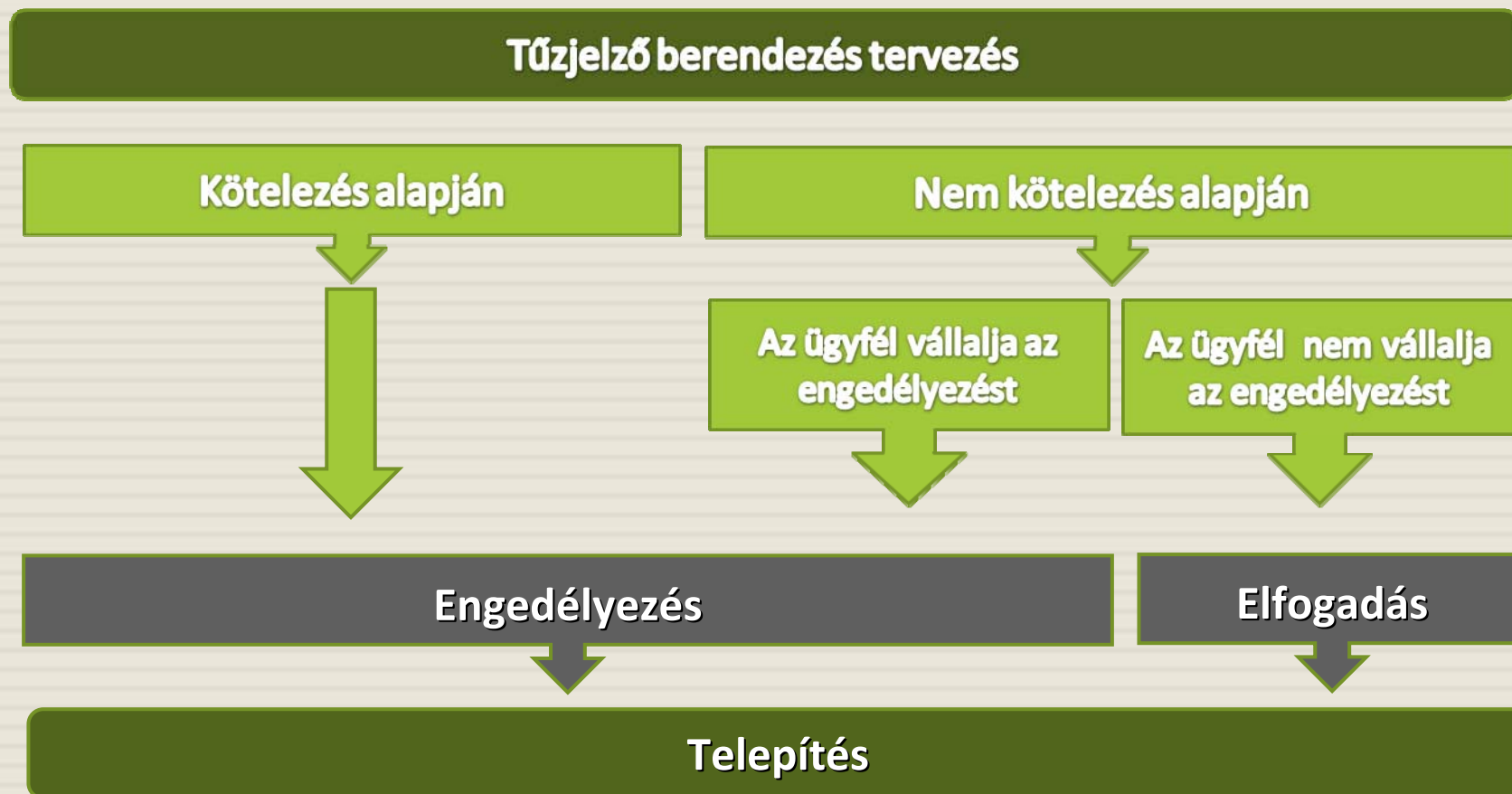


TEHÁT:

- ▣ A tűzjelző berendezés terv alapján létesül.
- ▣ A tervet engedélyeztetni kell, ha:
 - ▣ a tűzjelző berendezés létesítését az (OTSZ) előírta;
 - ▣ a tűzjelző berendezés létesítését a tűzvédelmi hatóság előírta.
- ▣ A tűzvédelmi hatóság a tervet engedélyezi, ha
 - ▣ a terv engedélyeztetése kötelező;
 - ▣ Jogsabály, OTSZ előírja
 - ▣ Tűzvédelmi hatóság előírja;
 - ▣ az ügyfél vállalja (kezdeményezi)az engedélyeztetést.

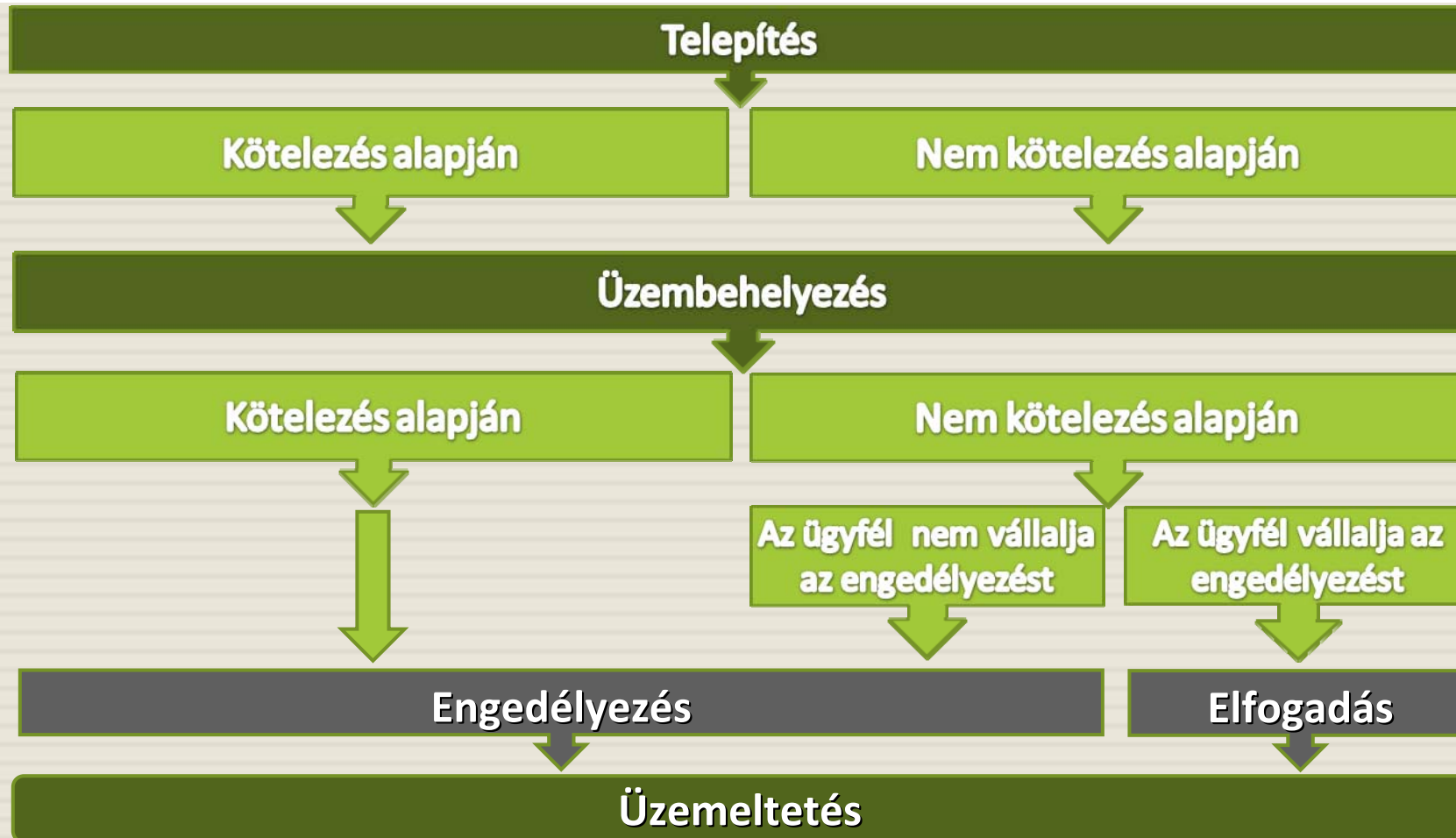
ENGEDÉLYEZTETÉS

6



ENGEDÉLYEZTETÉS

7





HATÁLYON KÍVÜLI OTSZ IV. FEJEZET 2. RÉSZ 2.3.

- **Elfogadás:** a megrendelő döntése arról, hogy a terv, a létesített tűzjelző berendezés megfelel a jogszabályban, nemzeti szabványban foglalt, és az előzetes egyeztetésen megállapított követelményeknek, abban az esetben, ha a tűzjelző berendezés létesítését jogszabály, nemzeti szabvány vagy a tűzvédelmi hatóság nem írja elő.

HATÁLYOS OTSZ

- Definíciót nem ad.

HATÁLYOS OTSZ 202. § (6)

- Az elfogadásról szóló jegyzőkönyvet a megrendelő készíti el, a telepítő közreműködésével.

HATÁLYOS OTSZ 197. § (1)

- Az üzembe helyezést követi az elfogadás, valamint jogszabályban meghatározott esetekben a használatbavétel.



MEGLÉVŐ RENDSZEREK

9



HATÁLYOS OTSZ 136. § (3)

- A tűzvédelmi berendezés **létesítésére** vagy **átalakítására** (módosítás, bővítés) műszaki tervdokumentációt kell készíteni melyet – az (1) bekezdésében meghatározott esetekben – a tűzvédelmi hatósággal **engedélyeztetni kell**. A telepített vagy átalakított berendezések használatbavételét – (1) bekezdésében meghatározott esetekben – a tűzvédelmi hatósággal engedélyeztetni kell. A létesítéshez, használatbavételhez szükséges hatósági engedélyt a létesítésre kötelezettnek (építtetőnek) kell beszereznie.



Szükséges-e az egyszerű átalakításra tervet készíteni?
Indokolt-e minden átalakítást, bővítést
engedélyeztetni?

MEGLÉVŐ RENDSZEREK

10

- A meglévő berendezés, átalakítását, bővítését nem kell engedélyezni, ha
 - ha az automatikus érzékelők, kézi jelzésadók száma nem csökken vagy
 - a naptári évben legfeljebb összesen 10 darabbal nő,

Szüksége-e újraszabályozni az átalakításokkal kapcsolatos folyamatot?



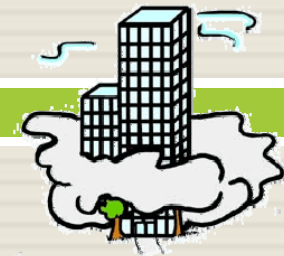


OTSZ 136. § (3)

- A létesítéshez, használatbavételhez szükséges hatósági engedélyt a létesítésre kötelezettnek (építtetőnek) kell beszereznie.

LÉTESÍTÉS MEGLÉVŐ ÉPÜLETEKBEN

12



VÉDELMI SZINT

- A védelmi szintet a védelmi jelleg, a rendeltetés, az épület kockázata határozza meg.
- A választott védelmi szint kiterjedése jelentősen befolyásolja a védelem tényleges mértékét.

Mi jelenti a problémát



LÉTESÍTÉS MEGLÉVŐ ÉPÜLETEKBEN

13

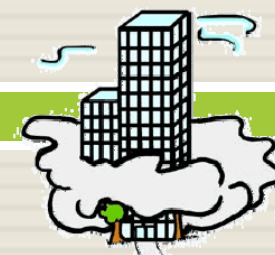


Egy tűzszakasz



LÉTESÍTÉS MEGLÉVŐ ÉPÜLETEKBEN

14



Egy tűzszakasz



LÉTESÍTÉS MEGLÉVŐ ÉPÜLETEKBEN

15



Egy tűzszakasz



LÉTESÍTÉS MEGLÉVŐ ÉPÜLETEKBEN

16

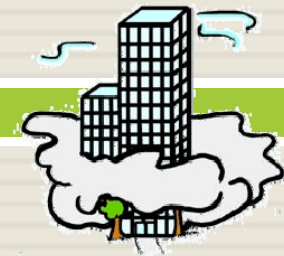


Egy tűzszakasz

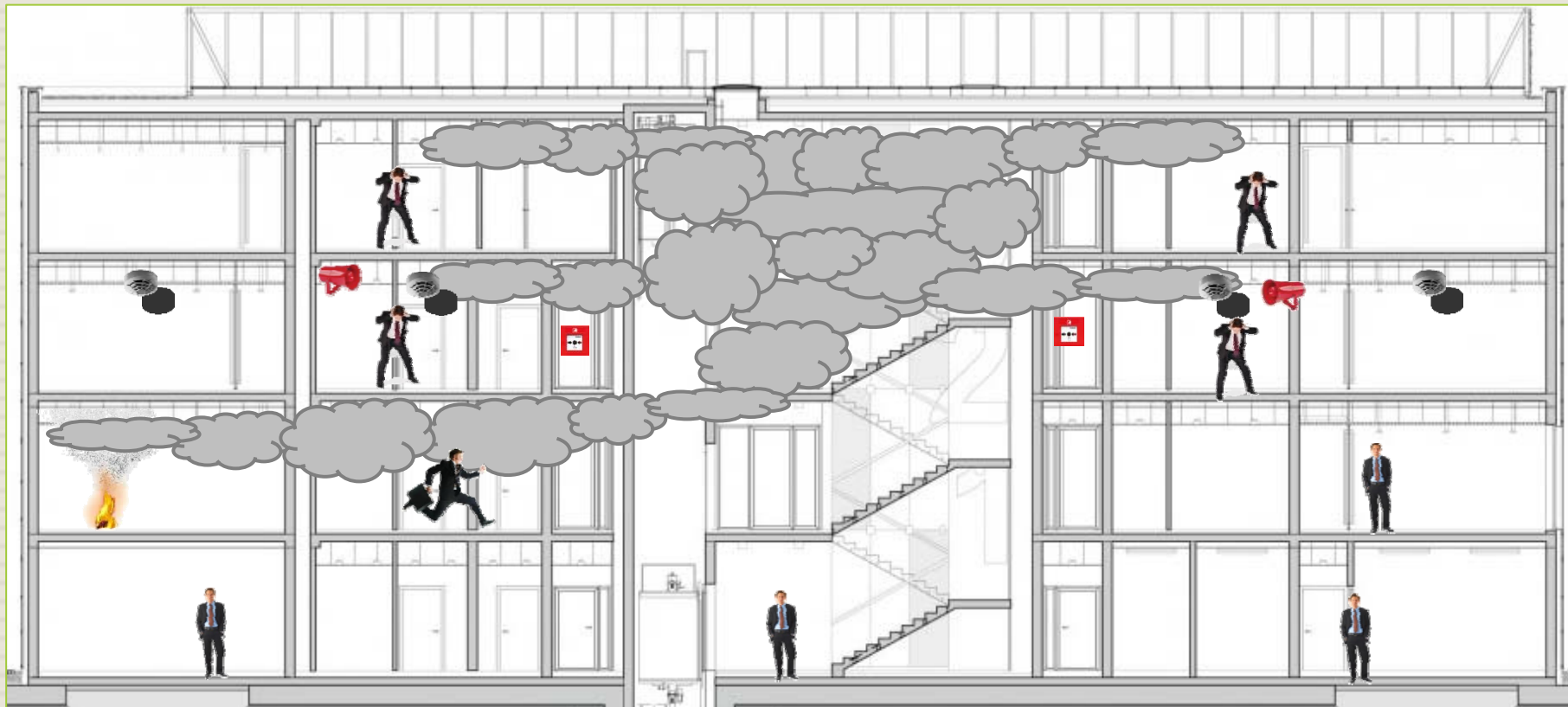


LÉTESÍTÉS MEGLÉVŐ ÉPÜLETEKBEN

17

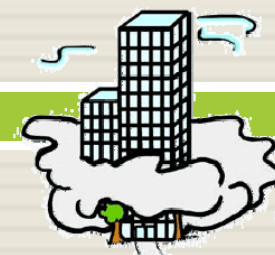


Egy tűzszakasz



LÉTESÍTÉS MEGLÉVŐ ÉPÜLETEKBEN

18

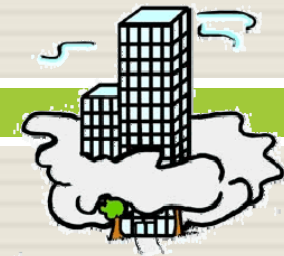


Egy tűzszakasz



LÉTESÍTÉS MEGLÉVŐ ÉPÜLETEKBEN

19

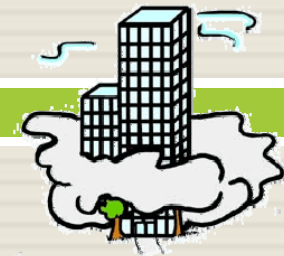


Egy tűzszakasz



LÉTESÍTÉS MEGLÉVŐ ÉPÜLETEKBEN

20



Több tűzszakasz

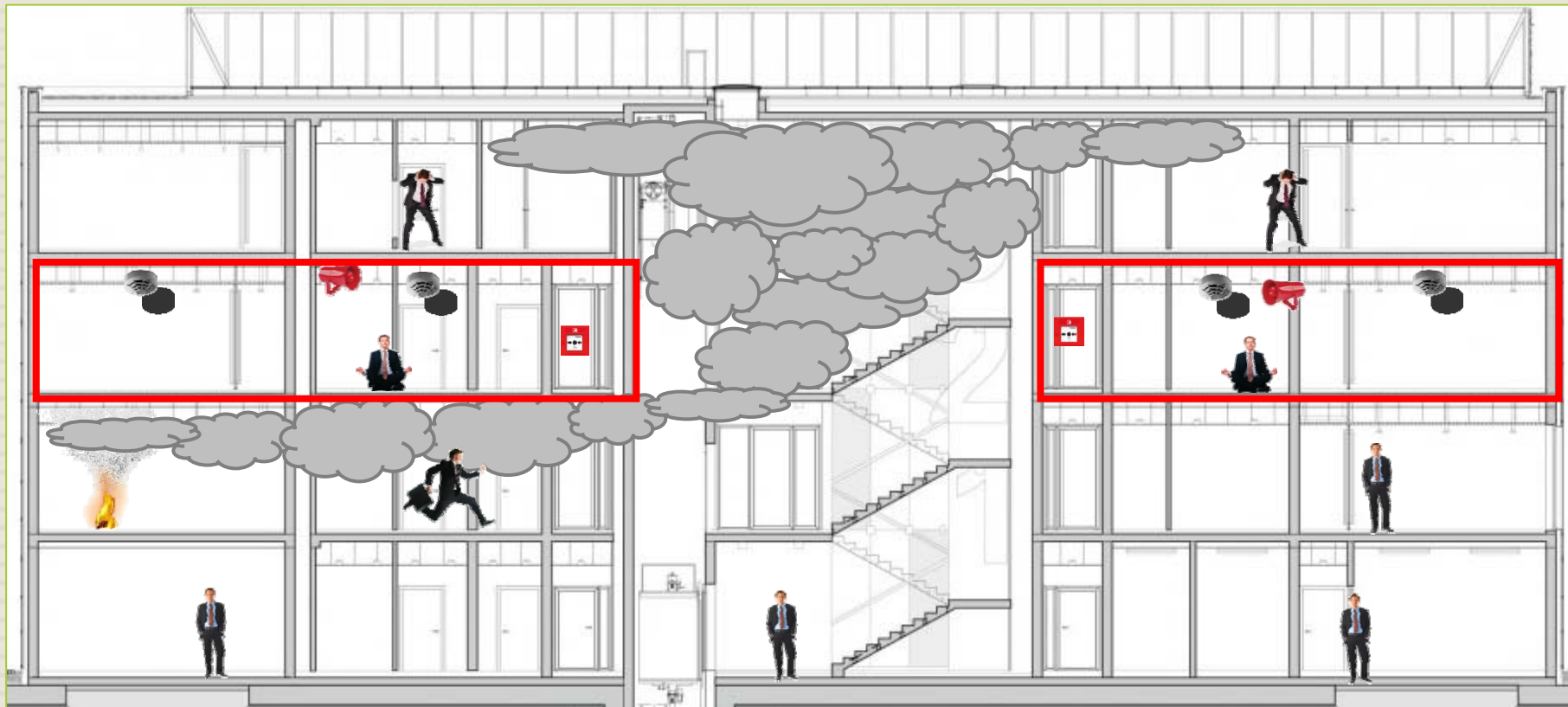


LÉTESÍTÉS MEGLÉVŐ ÉPÜLETEKBEN

21

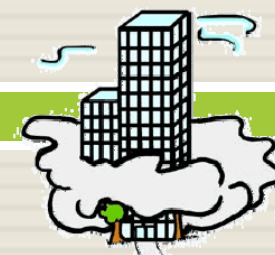


Több tűzszakasz



LÉTESÍTÉS MEGLÉVŐ ÉPÜLETEKBEN

22



Több tűzszakasz



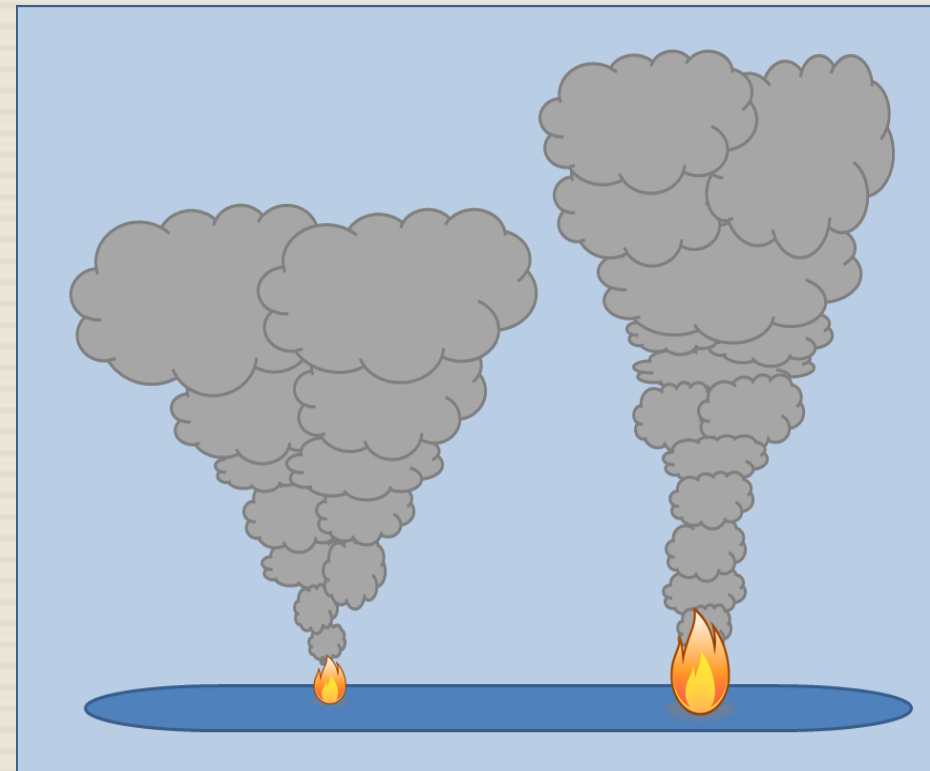
MAGASSÁGI KORLÁTOK



23

OTSZ 168. § (1)

Érzékelők elhelyezésének magassági korlátait a 10. melléklet 1. táblázata tartalmazza



MAGASSÁGI KORLÁTOK

24

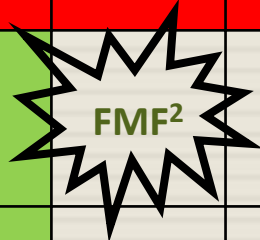
Érzékelő fajtája	A helyiség magassága (m)							
	< 4,5	4,5-6,0	6,0-7,5	7,5-9,0	9,0-12,0	12,0-20,0	20,0-25,0	>25
Hő érzékelő A1	MF	MF	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF
Hő érzékelő A2	MF	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF
Hő érzékelő B, C, D, E, F, G	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF
Pontszerű füstérzékelő	MF	MF	MF	MF	FMF ²	FMF ³	FMF ³	FMF ³
Vonali füstérzékelő	MF	MF	MF	MF	FMF ⁴	FMF ⁵	FMF ⁵	FMF ⁵
Jelmagyarázat:	MF — megfelelő FMF — feltételekkel megfelelő NMF — nem megfelelő							

Érzékelő fajtája	A helyiség magassága (m)							
	< 4,5	4,5-6,0	6,0-7,5	7,5-9,0	9,0-12,0	12,0-20,0	20,0-25,0	>25
Hő érzékelő A1	MF	MF	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF
Hő érzékelő A2	MF	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF
Hő érzékelő B, C, D, E, F, G	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF
Pontszerű füstérzékelő	MF	MF	MF	MF	FMF ²	FMF ³	FMF ³	FMF ³
Vonali füstérzékelő	MF	MF	MF	MF	FMF ⁴	FMF ⁵	FMF ⁵	FMF ⁵
Jelmagyarázat:	MF — megfelelő FMF — feltételekkel megfelelő NMF — nem megfelelő							

¹ Csak értékvédelem esetén, az érdekelt felek közötti egyeztetés során születő megállapodás esetén.

Érzékelő fajtája	A helyiség magassága (m)							
	< 4,5	4,5-6,0	6,0-7,5	7,5-9,0	9,0-12,0	12,0-20,0	20,0-25,0	>25
Hő érzékelő A1	MF	MF	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF
Hő érzékelő A2	MF	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF
Hő érzékelő B, C, D, E, F, G	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF
Pontszerű füstérzékelő	MF	MF	MF	MF	FMF ²	FMF ³	FMF ³	FMF ³
Vonali füstérzékelő	MF	MF	MF	MF	FMF ⁴	FMF ⁵	FMF ⁵	FMF ⁵
Jelmagyarázat:	MF — megfelelő FMF — feltételekkel megfelelő NMF — nem megfelelő							

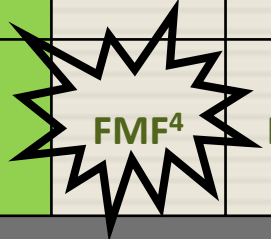
² Az érzékelők által védett terület nagysága nem haladhatja meg a 80 m²-t.



Érzékelő fajtája	A helyiség magassága (m)							
	< 4,5	4,5-6,0	6,0-7,5	7,5-9,0	9,0-12,0	12,0-20,0	20,0-25,0	>25
Hő érzékelő A1	MF	MF	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF
Hő érzékelő A2	MF	MF	³ Más működési elvű füstérzékelőkkel (vonali füstérzékelő, aspirációs érzékelő) közösen. Az érzékelők által védett terület nagysága nem haladhatja meg a 60 m ² -t.					
Hő érzékelő B, C, D, E, F, G	MF	FMF ¹						
Pontszerű füstérzékelő	MF	MF	MF	MF	FMF ²	FMF ³	FMF ³	FMF ³
Vonali füstérzékelő	MF	MF	MF	MF	FMF ⁴	FMF ⁵	FMF ⁵	FMF ⁵
Jelmagyarázat:	MF — megfelelő FMF — feltételekkel megfelelő NMF — nem megfelelő							

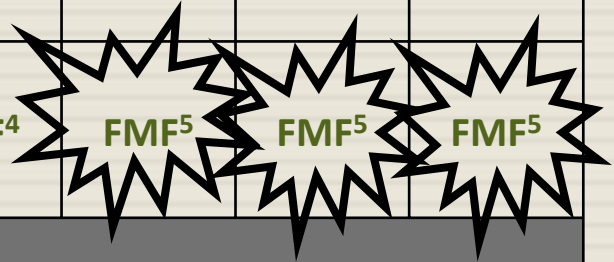
Érzékelő fajtája	A helyiség magassága (m)							
	< 4,5	4,5-6,0	6,0-7,5	7,5-9,0	9,0-12,0	12,0-20,0	20,0-25,0	>25
Hő érzékelő A1	MF	MF	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF
Hő érzékelő A2	MF	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF
Hő érzékelő B, C, D, E, F, G	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF
Pontszerű füstérzékelő	MF	MF	MF	MF	NMF	NMF	NMF	NMF
Vonali füstérzékelő	MF	MF	MF	MF	FMF ⁴	FMF ⁵	FMF ⁵	FMF ⁵
Jelmagyarázat:	MF — megfelelő FMF — feltételekkel megfelelő NMF — nem megfelelő							

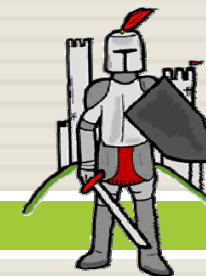
⁴ Az érdekelt felek közötti egyeztetés során születő megállapodás esetén.



Érzékelő fajtája	A helyiség magassága (m)							
	< 4,5	4,5-6,0	6,0-7,5	7,5-9,0	9,0-12,0	12,0-20,0	20,0-25,0	>25
Hő érzékelő A1	MF	MF	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF
Hő érzékelő A2	MF	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF
Hő érzékelő B, C, D, E, F, G	MF	FMF ¹	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF	NMF
Pontszerű füstérzékelő	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF
Vonali füstérzékelő	MF	MF	MF	MF	FMF ⁴	FMF ⁵	FMF ⁵	FMF ⁵
Jelmagyarázat:	MF — megfelelő FMF — feltételekkel megfelelő NMF — nem megfelelő							

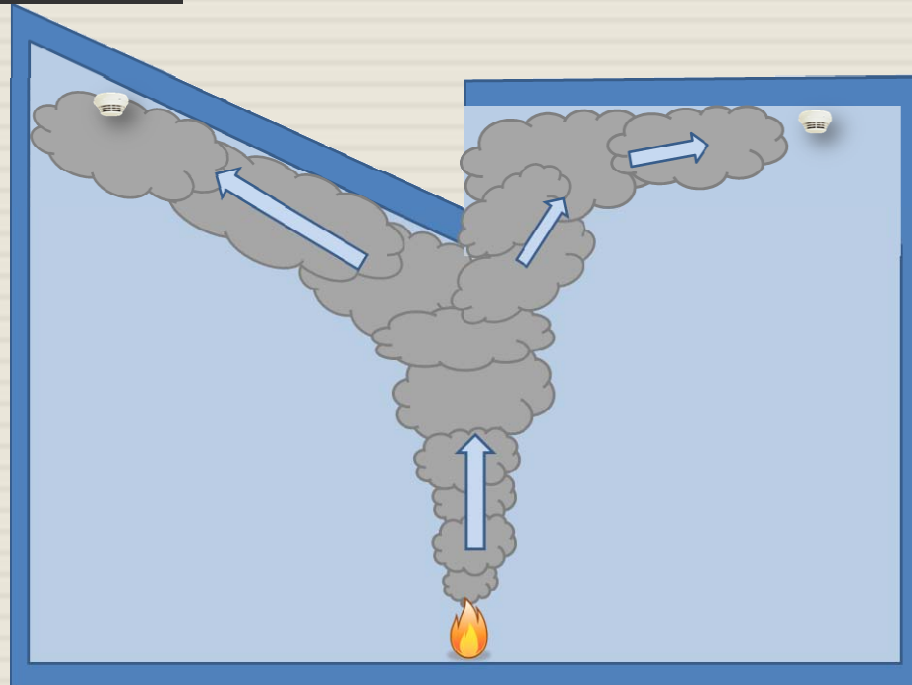
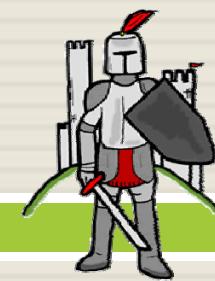
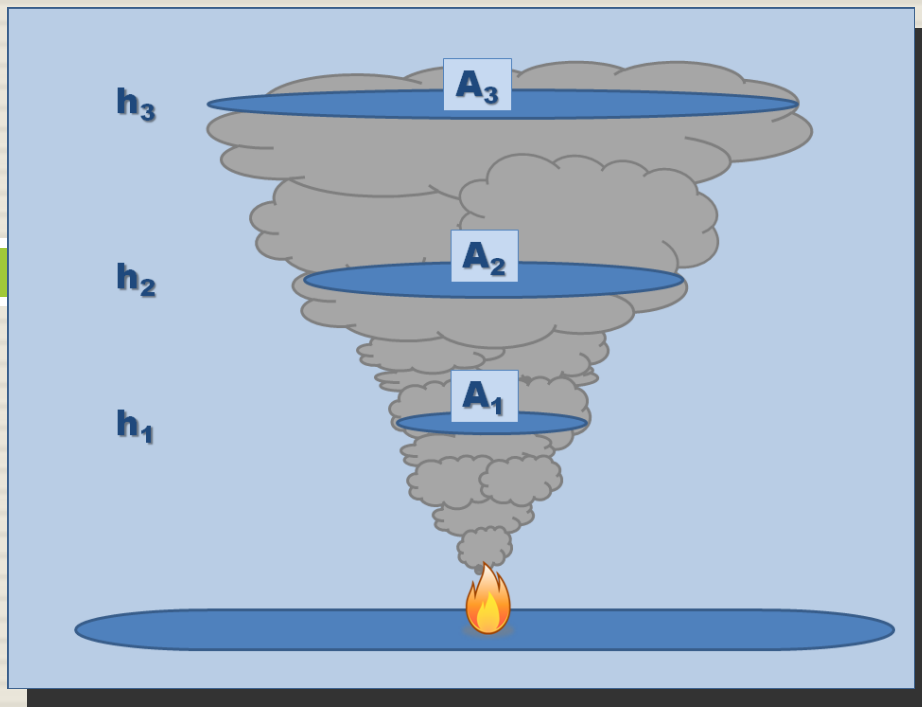
⁵ Kiegészítő sor alkalmazásával és/vagy más működési elvű füstérzékelőkkel (pontszerű füstérzékelő, aspirációs érzékelő) közösen.



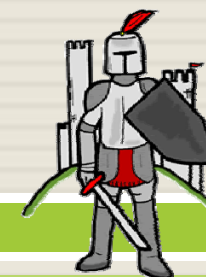


OTSZ 168. § (1) (2)

- Érzékelők által védett területen a pontszerű füst- és hő érzékelők számát és elhelyezését úgy kell megválasztani, hogy az a 10. melléklet 2. táblázatban megadott „A” területet ne lépje túl.
- A legnagyobb (vízszintes) távolság egy pontszerű automatikus érzékelő és a födém egy tetszőleges pontja között az *ideális négyzetes felosztástól való eltérés esetén*, a tetőhajlás és a maximális ellenőrzési terület figyelembevételével a hő érzékelők esetében a 9. melléklet 3. ábráról füstérzékelők esetében a 9. melléklet 2. ábráról olvasható le.



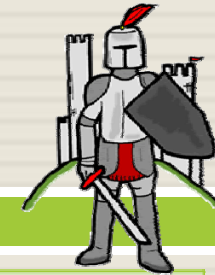
VÉDETT TERÜLET



32

Alapterülete	A helyiség		Az érzékelő fajtája	A földem dőlésszöge
	magassága	az érzékelő fajtája	Kisebb 20°-nál A (m ²)	Nagyobb 20°-nál A (m ²)
kisebb mint 80 m ²	12 m-ig	Füstérzékelő	80	80
nagyobb mint 80 m ²	6 m-ig	Füstérzékelő	60	90
	6 m-12 m között		80	110
kisebb mint 30 m ²	7,5 m-ig	Hő érzékelő	30	30
	6,0 m-ig	Hő érzékelő		
	4,5 m-ig	Hő érzékelő		
nagyobb mint 30 m ²	7,5 m-ig	Hő érzékelő	20	40
	6,0 m-ig	Hő érzékelő		
	4,5 m-ig	Hő érzékelő		

VÉDETT TERÜLET



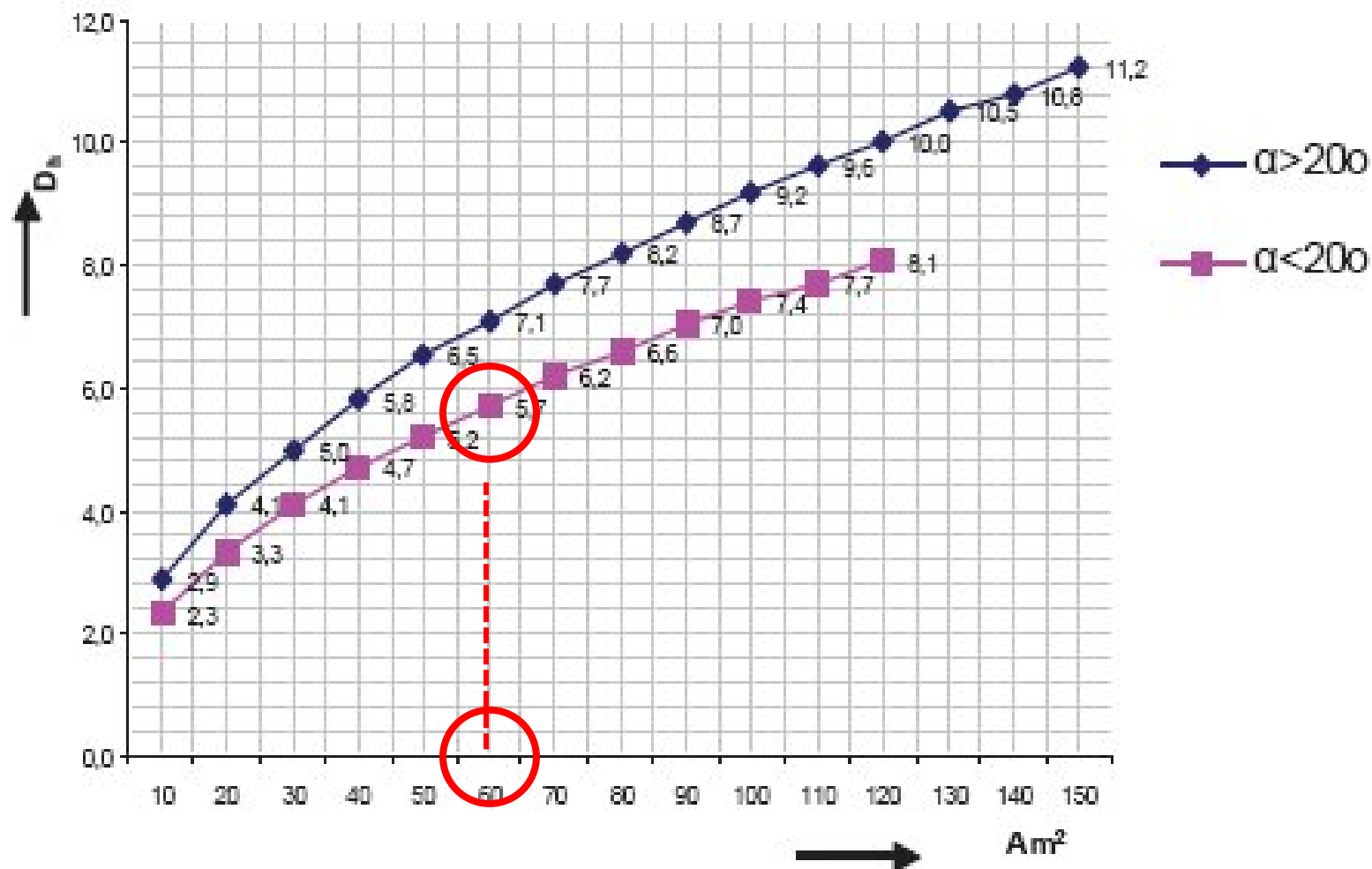
33

alapterülete	A helyiség		Az érzékelő fajtája	A födém dőlésszöge
	magassága	az érzékelő fajtája	Kisebb 20°-nál A (m ²)	Nagyobb 20°-nál A (m ²)
kisebb mint 80 m ²	12 m-ig	Füstérzékelő		80
	nagyobb mint 80 m ²	6 m-ig		Füstérzékelő
6 m-12 m között		110		
kisebb mint 30 m ²	7,5 m-ig	Hő érzékelő	30	30
	6,0 m-ig	Hő érzékelő		
	4,5 m-ig	Hő érzékelő		
nagyobb mint 30 m ²	7,5 m-ig	Hő érzékelő	20	40
	6,0 m-ig	Hő érzékelő		
	4,5 m-ig	Hő érzékelő		

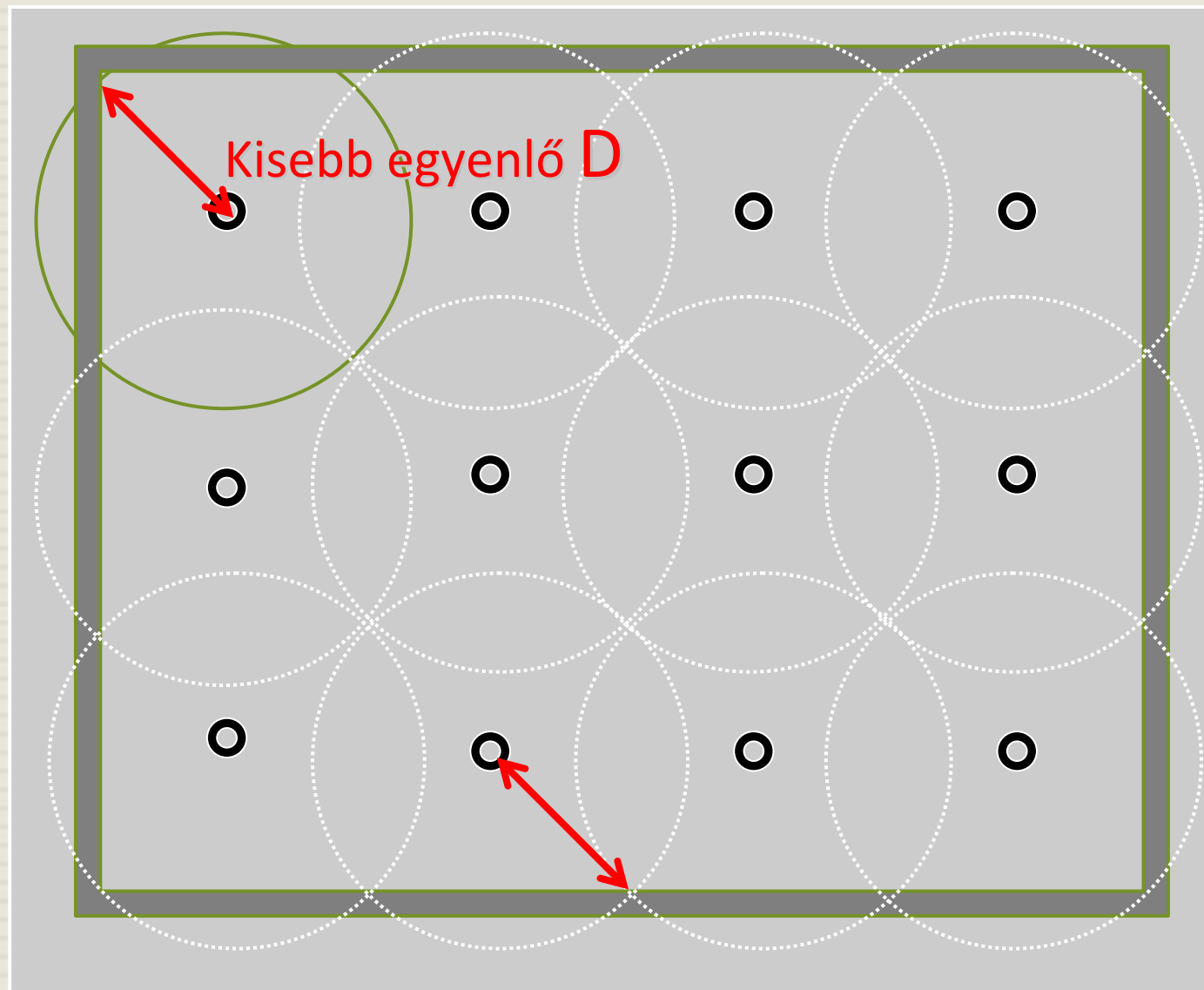
VÉDETT TERÜLET

$A = 60 \text{ m}^2$
 $D = 5,7 \text{ m}$

34

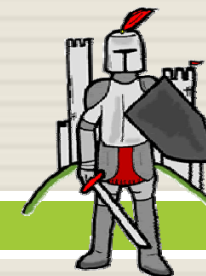


$A = 60 \text{ m}^2$
 $D = 5,7 \text{ m}$



VÉDETT TERÜLET

OTSZ 170. § (1)

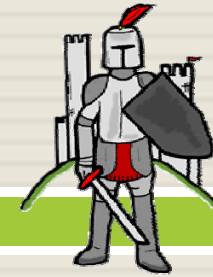


168. § (3) (4) KÉT ZÓNA (ÉRZÉKELŐ) FÜGGÉS

- A pontszerű érzékelők két zónától függő vagy két érzékelőtől függő elrendezése során megadott maximális ellenőrzési területeket

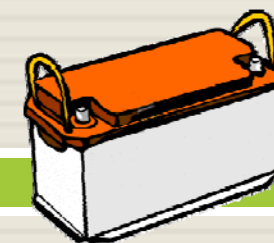


- **A füstérzékelők esetében 30%-kal csökkenteni kell.**
- **A hő érzékelők esetében 50%-kal csökkenteni kell.**
- A két egymástól függetlenül működtetett jelző közötti távolság nem lehet kevesebb, mint **2,5 méter**, amennyiben ez megvalósítható.
- Kettőnél több érzékelő vagy 2-nél több zóna függősége nem megengedett, kivéve a tűzjelzés állapot eléréséhez indokolt eseteket.



OTSZ 169. § (2) (4) (5) MULTI-SZENZOROK

- Több tűzjellemzőt észlelő érzékelők **nem számítanak integrált kettős jelzésfüggőségnek**, mivel a különböző szenzorok helyi szétválasztása nem lehetséges.
- A többszenzoros füstérzékelőt **egy füstérzékelőnek** kell tekinteni.
- A több, kikapcsolható szenzorral rendelkező érzékelőt **a nem kikapcsolható szenzorának megfelelő** érzékelőnek kell tekinteni.



OTSZ 176. § (5)

- A másodlagos tápforrást akkumulátorokkal kell biztosítani.

OTSZ 177. § (1) (2) (3)

- Az esetleges hálózat kimaradása vagy hálózat hibája esetén a másodlagos tápforrás biztosítja
 - legalább **24 órán keresztül** a rendszer működését, és ezt követően
 - legalább **30 percen keresztül** a riasztási terhelést.
- Az akkumulátorok öregedéséből származó kapacitás csökkenést úgy kell figyelembe venni, hogy a kiszámolt kezdeti kapacitást 25%-kal meg kell növelni.

$$K = 1,25 (I_1 \times t_1 + I_2 \times t_2)$$

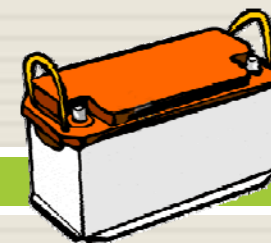
ahol:

t_1 az áthidalási idő, órákban,

t_2 a riasztási idő, órákban

I_1 az összárám, amelyet a tűzjelző áramkimaradás esetén Amperben felvesz,

I_2 összárám, amelyet a tűzjelző a riasztáskor felvesz, Amperben.



OTSZ 176. § (4) SEGÉDTÁPEGYSÉGEK

- A segéd tápegységek felügyeletét minden esetben meg kell oldani tápfigyelő relé használatával, melynek kontaktusa hagyományos központ esetén sorba köthető a jelzőáramkörrel, intelligens központ esetén monitor modullal illesztett.

TERVEK TARTALMA



40

OTSZ 179. § (1) A TERV RÉSZEI

- ❑ Tervezői nyilatkozat
- ❑ Műszaki leírás
- ❑ Rajzok.

OTSZ 179. § (2) A TERV TARTALMA

- ❑ A terv információt tartalmaz
 - ❑ a követelmények érvényre juttatásának ellenőrzéséhez, és
 - ❑ a tűzjelző rendszer telepítéséhez.

TERVEK TARTALMA



41

- A tervek jelentős része nem az engedélyezett tartalommal valósul meg
 - A tűzjelző berendezés engedélyeztetésére olyan fázisban kerül sor amikor még az épület belső kialakításának adatai nem véglegesek.
 - Válaszfalak elhelyezkedése.
 - Álmennyezetek kialakítása, elhelyezkedése.
 - Épületgépészeti vezetékek elhelyezkedése.

**Lehetséges-e több szintű
tervdokumentáció
bevezetése**



TERVEK TARTALMA



42

AJÁNLATI TERV

- Célja, hogy bemutassa a védendő építmény, szabadterv védelmi igényét és annak megoldási módját, a megvalósítás várható eredményeit és költségeit.

ENGEDÉLYEZÉSI TERV

- Célja, hogy megfelelő adatot szolgáltatson az engedélyező hatóság, elfogadást végző számára a tűzjelző berendezés megfelelőségéről.

KIVITELI TERV

- Célja, hogy az engedélyezett, elfogadott terv alapján bemutassa a tűzjelző berendezés megvalósításának műszaki folyamatát.

MEGVALÓSULÁSI TERV

- A megvalósulási terv célja, hogy rögzítse a telepített tűzjelző berendezés megvalósulását, az üzembe helyezés, az üzemeltetés, az üzemeltetői ellenőrzés, felülvizsgálat és karbantartás megalapozottságának megteremtése érdekében.

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET

Gyakorlati tervezői tapasztalatok, lépések,
buktatók a
tűzjelző rendszerek területén



Csepregi Csaba

+36 30 8492864

prevent.fire.csepregi@gmail.com

www.gyujtoforras.hu