



🏃 Sinalux®    🏃 Everlux®    🏃 Masterlux®



## Tartalom:

1. Biztonsági jelek és azok jelentősége az tűzvédelmi és munkavédelmi kommunikációban.
2. Alakok és színek, felismerési távolságok és látószögek.
3. Szabványok és jogszabályok
4. A nemzetközi és nemzeti szabványok jelentősége.
5. Elégségesek-e az alkalmazást előíró jogszabályok? Megfelelő megoldások a szabványok? Mi a minimális elvárás és mi legjobb megoldás?
6. Tűzoltó berendezés és tűzjelző jelek.
7. Menekülési útirányt jelző rendszerek - MSZ ISO 16069 – ez a legjobb megoldás?
8. ISO 7010 vagy EU szimbólumok.
9. Menekülési tervek és Tűzjelző zóna tervek.
10. Utánvilágítás és annak jelentősége?
11. Szeptember 11. és az LLL- Alacsonyan elhelyezett utánvilágító jelek.
12. A jelek jobbák mind a szavak: néhány példa.
13. Következtetések.
14. Kérdések



## Ertecna, lda.

Ertecna 1989-ben alakult.

Fő tevékenységünk utánvilágító termékek,  
biztonsági jelek gyártása és forgalmazása

 **Everlux®**

Everlux 2004 óta van jelen Magyarországon



# Nemzetközi Tűzvédelmi Konferencia

③ Sinalux® ③ Everlux® ③ Masterlux®







# Nemzetközi Tűzvédelmi Konferencia

④ Sinalux® ④ Everlux® ④ Masterlux®



AENOR



Asociación Española de Sociedades de Protección contra Incendios



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS



International  
Organization for  
Standardization



## Biztonsági jelek? Mint jelentenek?





Biztonsági jelek – tudják, hogy mit jelentenek?

## Egy kommunikációs mód

A világ második legnépszerűbb nyelve...

... az első, a közlekedési jelek után.

**Mindkettő a szimbólumok nyelve.**



## Alakok és színek

Felismerési távolságok

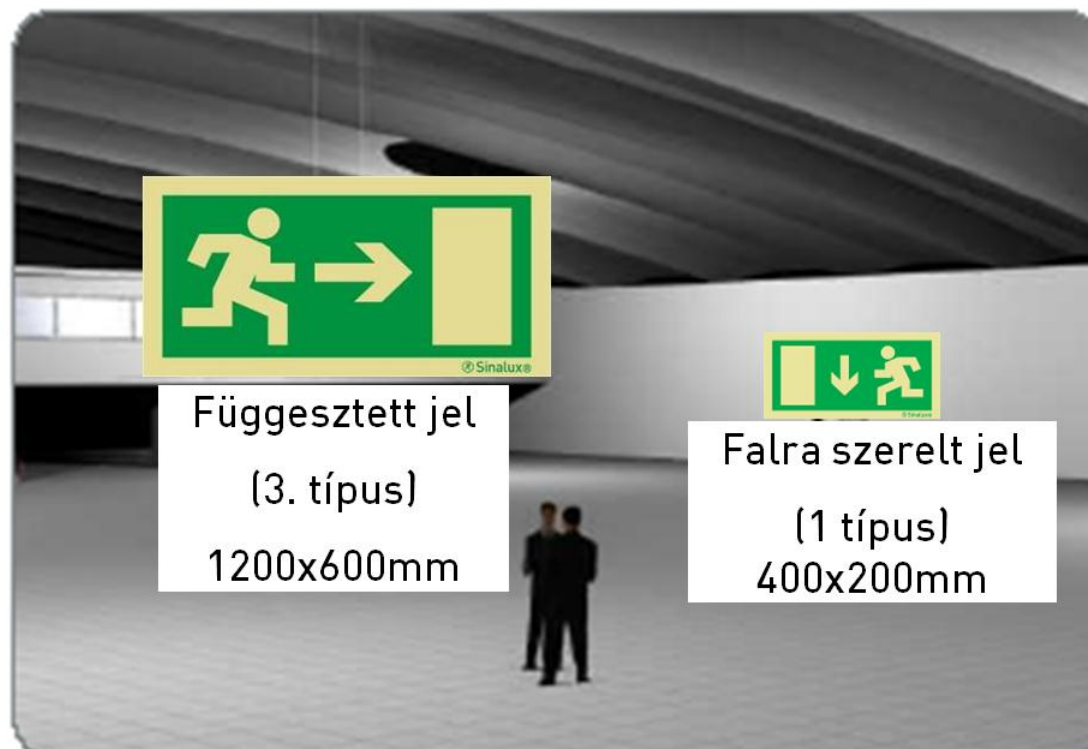
Látószögek

## MSZ ISO 3864

| Szín | Alak | Jelentés                                    | Piktogram szín |
|------|------|---|----------------|
|      |      | Tűzjelzés és tűzoltó berendezés             | Fehér          |
|      |      | Tiltás                                      | Fekete         |
|      |      | Figyelmeztetés                              | Fekete         |
|      |      | Információ                                  | Fehér          |
|      |      | Rendelkezős                                 | Fehér          |
|      |      | Menekülési útvonal és biztonsági berendezés | Fehér          |



Nagy terekben, nagyméretű magasan elhelyezett, vagy mennyezetről függesztett jeleket kell alkalmazni.







Alakok és színek

**Felismerési távolságok**

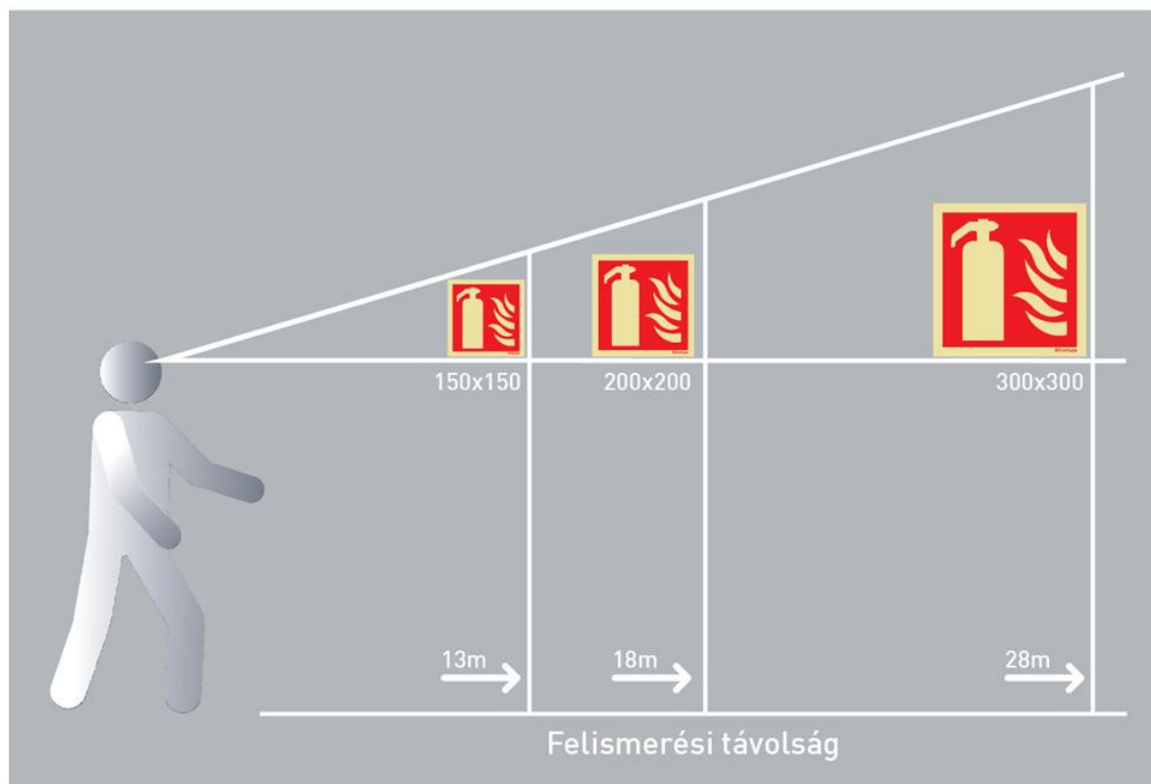
Látószögek

## MSZ ISO 3864-1:2009

L – a felismerési távolság  
h – a jel magassága (mm).  
Z – távolsági tényező.

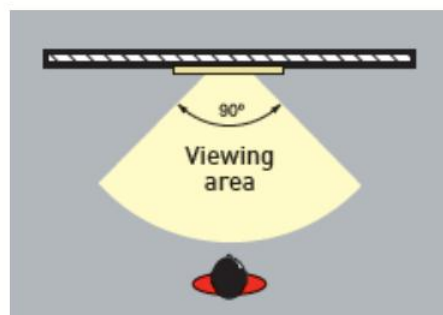
$$h = l / Z$$

A biztonsági jelek  
méretei és a  
felismerési távolság  
közötti összefüggés





## Alakok és színek Felismerési távolságok Látószögek



### 1. Típus

Fallal  
párhuzamosan  
szerelt jel.







Alakok és színek  
Felismerési távolságok  
**Látószögek**



2. Típus  
Kétoldalas, falra  
merőlegesen szerelt

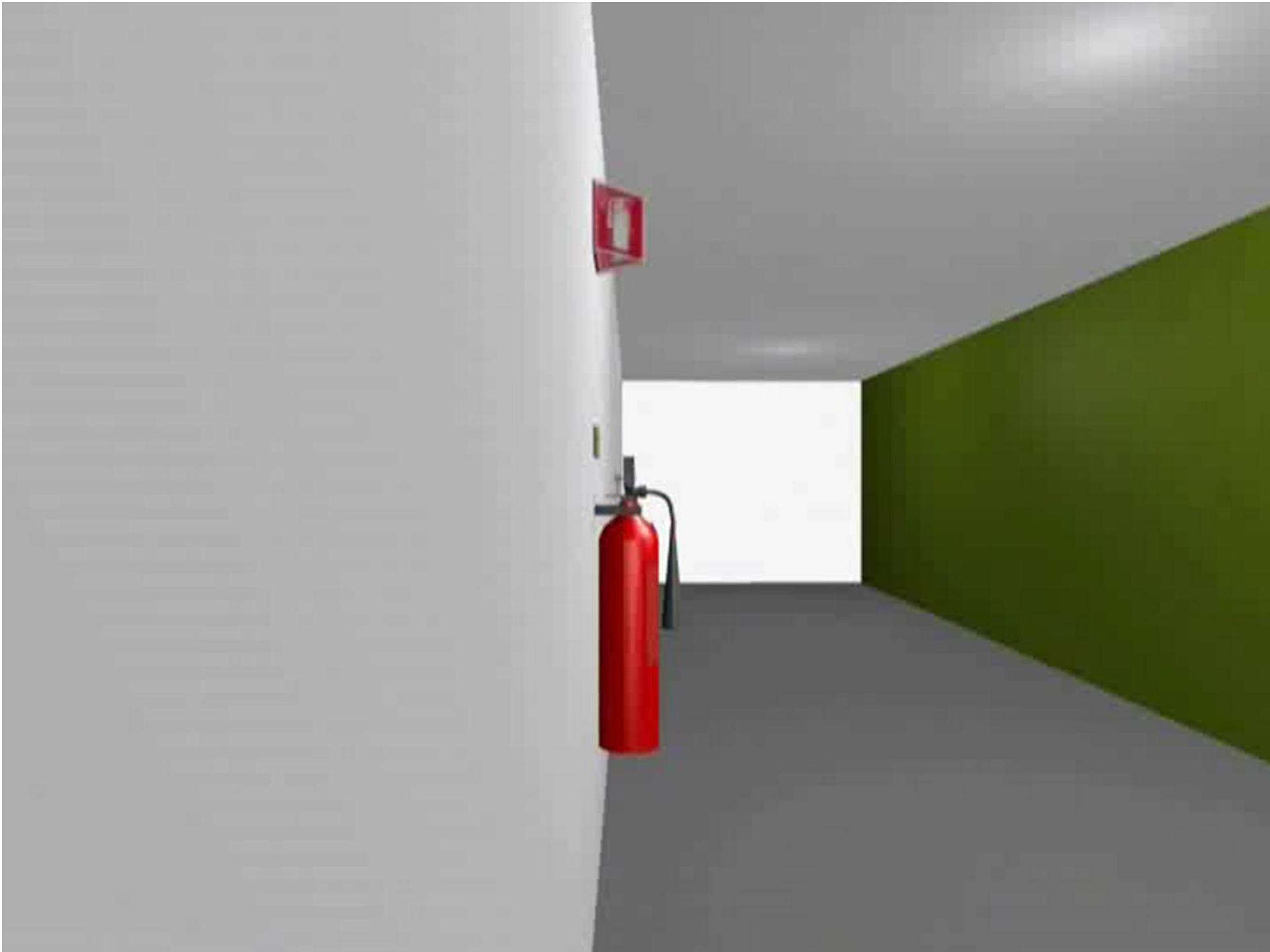


Alakok és színek  
Felismerési távolságok  
Látószögek

Típus P  
Panoráma









## Szabványok és jogszabályok fejlődése:

- Jogszabályok
- A teljesítmény alapú szabályozás
- Hagyományos szabványok
- Új szabványok: iránymutatás és legjobb gyakorlatok
- Miért Különbözőek?



### Jogszabályok

Lehetetlen az összes épület típust figyelembe venni.

Gyakran nem ismert az épület berendezése.

Nehéz naprakészen tartani (a technikai fejlődés gyorsabb mint a politikai döntés)

Új épületeknél új biztonsági megoldások szükségesek.

A jogszabályok építés időpontjában érvényesek nem hatnak ki az épület teljes használati idejére.

Régi épület új hasznosítása egyedi és eltérő biztonsági megoldásokat igényel.



## - A teljesítmény alapú szabályozás

- Egyedi és hatékony kockázatfelmérés szükséges
- Szükséges az épülethasználat és üzemeltetés teljes ismerete.
- Megköveteli a felelősség megosztást a tulajdonos, az építész, az üzemeltető és a felelős személy között.
- Kockázat felmérőkre alapvetően szükség van



### Hagyományos szabványok:

- Szinte teljesen műszaki dokumentum a szakemberek és a hatóságok számára.
- A felhasználók számára nehezen érthetőek.
- Legtöbb esetben gyártói megközelítésűek

### Új szabványok:

- Kézikönyv és a legjobb alkalmazás jellegűek.
- Felhasználók számára könnyen érthetőek.
- Egyensúlyt képez a gyártó, a telepítő és a felhasználó között.





ISO 7010:2011  
versus  
Europai irányelv szerinti jel

vagy

ISO 7010:2011

&

OTSZ  
versus

Council Directive 92/58/EEC



Vs.



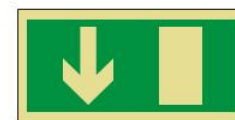
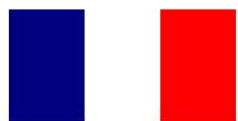


- **A szabvány önkéntes ajánlás, míg a jogszabály az kötelező.**
- **A szabvány csak akkor lesz kötelező, ha:**
  1. **Ha azok harmonizált EN szabványokká válnak.**
  2. **Ha azok használatát jogszabály megemlíti, vagy kötelezővé teszi.**

**ISO is és az MSZ ISO nem európai szabványok, de az OTSZ mint vonatkozó mászaki előírást megemlíti, ezért alkalmazása**



## Európai probléma





## Különböző szimbólumok és különböző... Összezavarodunk?

| Menekülési útirány jelek            |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| Hivatkozás                          | 92/58/EGK  | OTSZ és ISO 7010, MSZ ISO 16069   |
| Szimbólum                           |  |    |
| A szimbólum jelentése szemből nézve | Kijárat ezen az ajtók keresztül  | Haladás innen előre (haladási irány jelzése)<br><br>Haladás innen előre és egyenesen; ha a jel ajtó felett helyezkedik el (haladási irány jelzése)<br><br>Haladás innen előre és felfelé (szintváltozás jelzése)  |



Magyarországon a helyzet az alábbi:

- MSZ ISO 3894 és az MSZ ISO 16069 Magyarországon elfogadott.
- ISO 7010 szabványra mindkét MSZ ISO szabvány hivatkozik.
- Az OTSZ az MSZ ISO és ISO szabványok használatát írja elő.
- Az 92/58/EGK rendelet Magyarországon is érvényes

**Vélemény:**

- Mindkét jel, megfelel a Magyar előírásoknak.







## Helyszíni felmérés

### Előkészületek

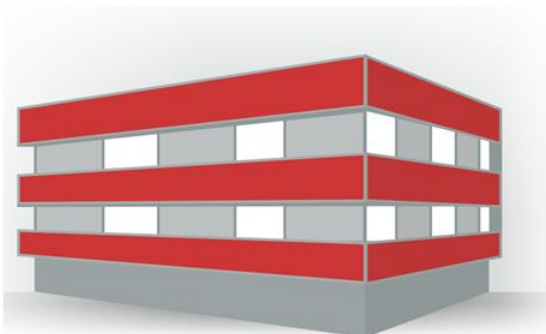
Helyszín

A megfelelő jel

Minimális követelmények

Helyszíni felmérésre vagy  
kockázatértékelésre van szükség

- Menekülési útvonalak
- Magas kockázatú helyek



A függőleges menekülési útvonal a  
lehető legrövidebb legyen.

A menekülési útvonalak kerüljék el a  
kockázatos helyeket.



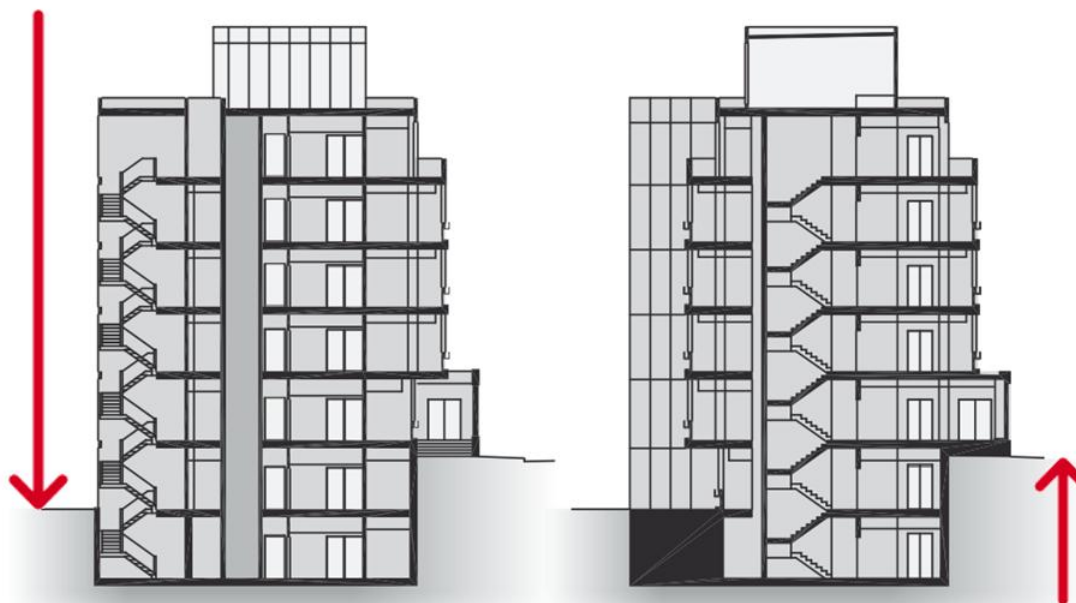
## Helyszíni felmérés

Előkészületek

**Helyszín**

A megfelelő jel

Minimális követelmények



A felmérést a legfelső szinttől a legalsó felé kell elvégezni

Ha az épület alsó szinteket is tartalmaz, akkor a felmérést a legalsó szinttől kezdve a földszintig is el kell végezni



## Helyszíni felmérés

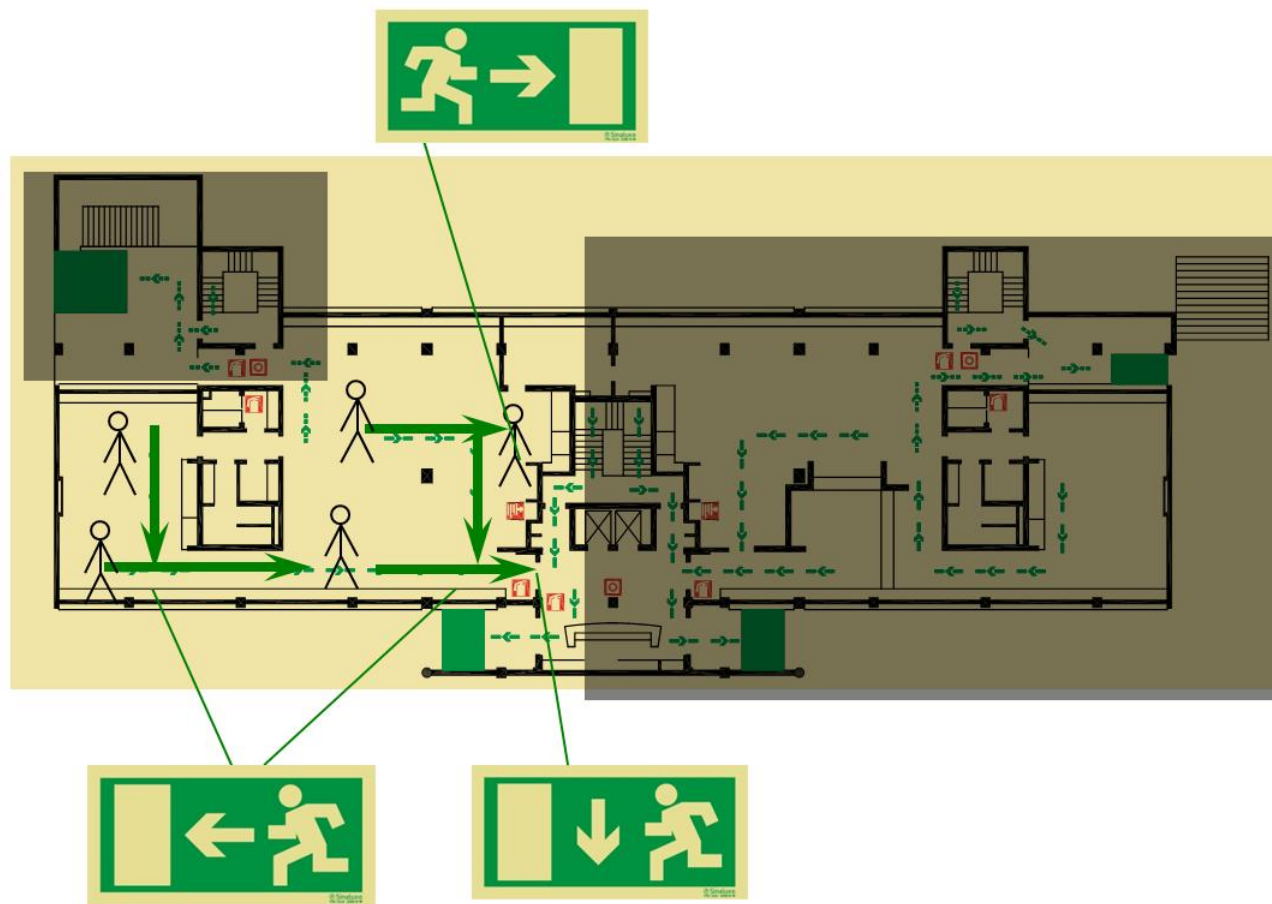
A felmérést minden egyes szintet a kijárattól legtávolabbi ponton kell kezdeni.

Előkészületek

Helyszin

**A megfelelő jel**

Minimális követelmények





## Helyszíni felmérés

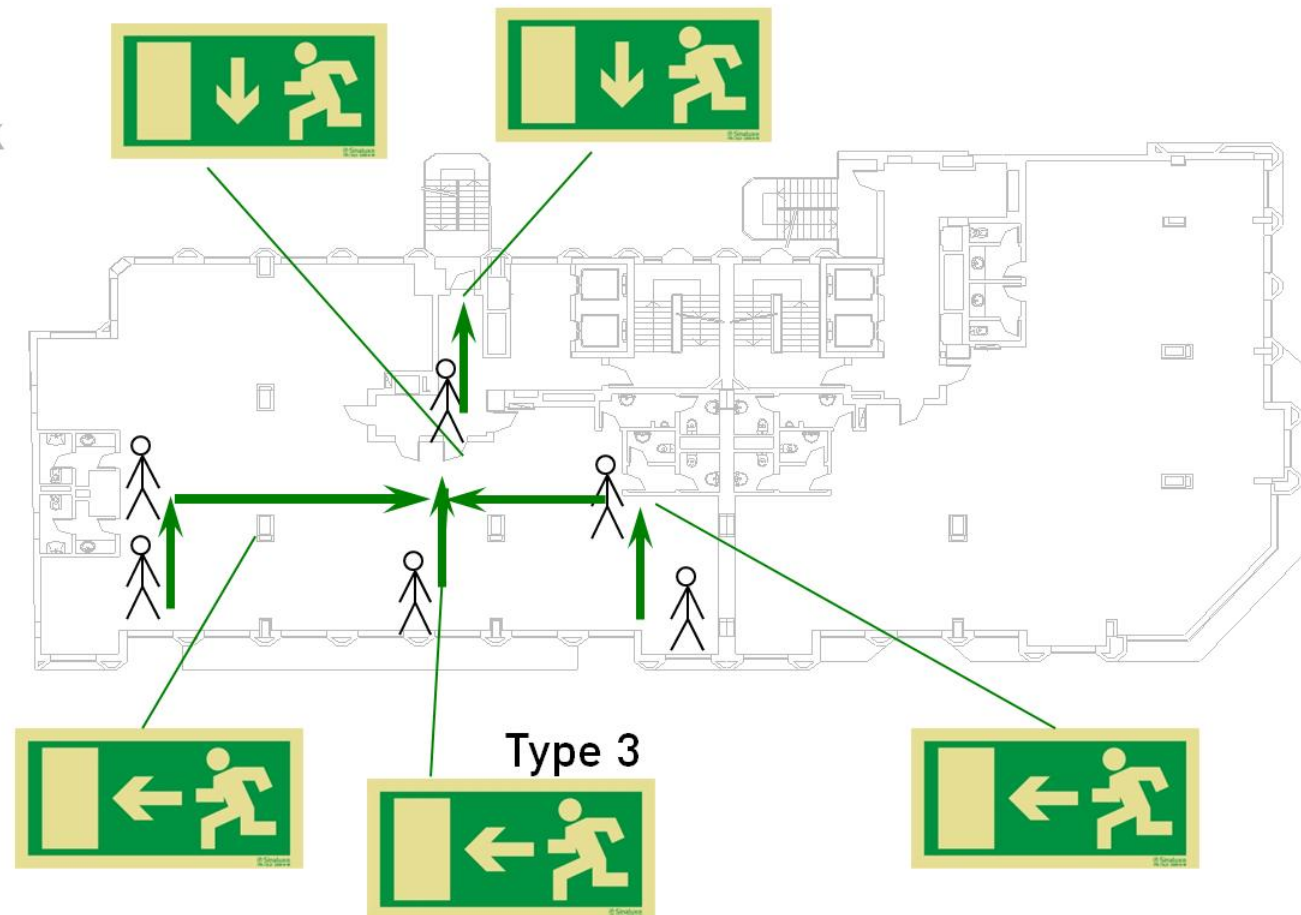
Ha az adott szinten nincsenek falak, akkor a jeleket oszlopokra kell felszerelni, vagy a mennyezetre kell függeszteni.

Előkészületek

Helyszin

**A megfelelő jel**

Minimális követelmények





## Helyszíni felmérés

Előkészületek

Helyszín

A megfelelő jel

**Minimális követelmények**

- Vízszintes és függőleges menekülési útvonalak.
- Szintek meghatározása
- Tűzvédelmi berendezések  
(Tűzoltó készülékek, tűzcsapok, tűzjelzők.)
- Érzékelő és riasztó rendszerek
- Füstelvezető rendszerek
- Liftek
- Ajtónyitó mechanizmusok  
(pánikrúd, stb.)





## Menekülési útirányt jelző rendszerek (SWGS-ek)

## Alacsonyan elhelyezett világítórendszer(LL)

### Szabványok:

- *MSZ ISO 16069*
- *LL6 - 2004 (Local Law New York – USA)*
- *RS 6 - 2005 (Reference Standard – USA)*
- *Egyéb európai szabványok*





## Biztonsági jelek vagy integrált biztonsági jel- Rendszerek?





# Nemzetközi Tűzvédelmi Konferencia

④ Sinalux® ④ Everlux® ④ Masterlux®





MSZ ISO 16069:

- Legjobb gyakorlati kézikönyv.  
Legjobb ok magyarázat.

## Célok

- Az SWGS alapelvek egységes nemzetközi alkalmazásával az emberek képesek lesznek az ilyen rendszerek felismerésére és alkalmazására.
- Ezeknek a rendszereknek nagy előnye továbbá, hogy segítséget nyújt az oltásban közreműködő személyek számára.



## Okok

- Világszerte növekszik az emberek utazási kedve, valamint nő a munkaerő mobilitása.



## MSZ ISO 16069 - Három fontos szerelési magasság

**Magas elhelyezés:** ( a padló szintjénél 1,8 m-nél magasabban)

Menekülési útirány jelek és tűzvédelmi jelek. Az elhelyezés 1,8 m mellett.

Source: ISO 16069, page. 3

**Középmagas elhelyezés**(szemmagasság – 1,2 m és 1,6m között)

Menekülési tervek, ajtónyitó mechanizmusok, tűzoltó készülék használati jelek, lift jelek stb. Ezek a jelek azoknak a személyeknek szólnak, akik a berendezéseket kezelik.

Source: ISO 16069, page. 3

**Alacsony elhelyezés**( a jel felső éle legfeljebb 40cm)

Vezetővonalak, menekülési útvonal jelek és tűzvédelmi jelek.

Source: ISO 16069, page. 3



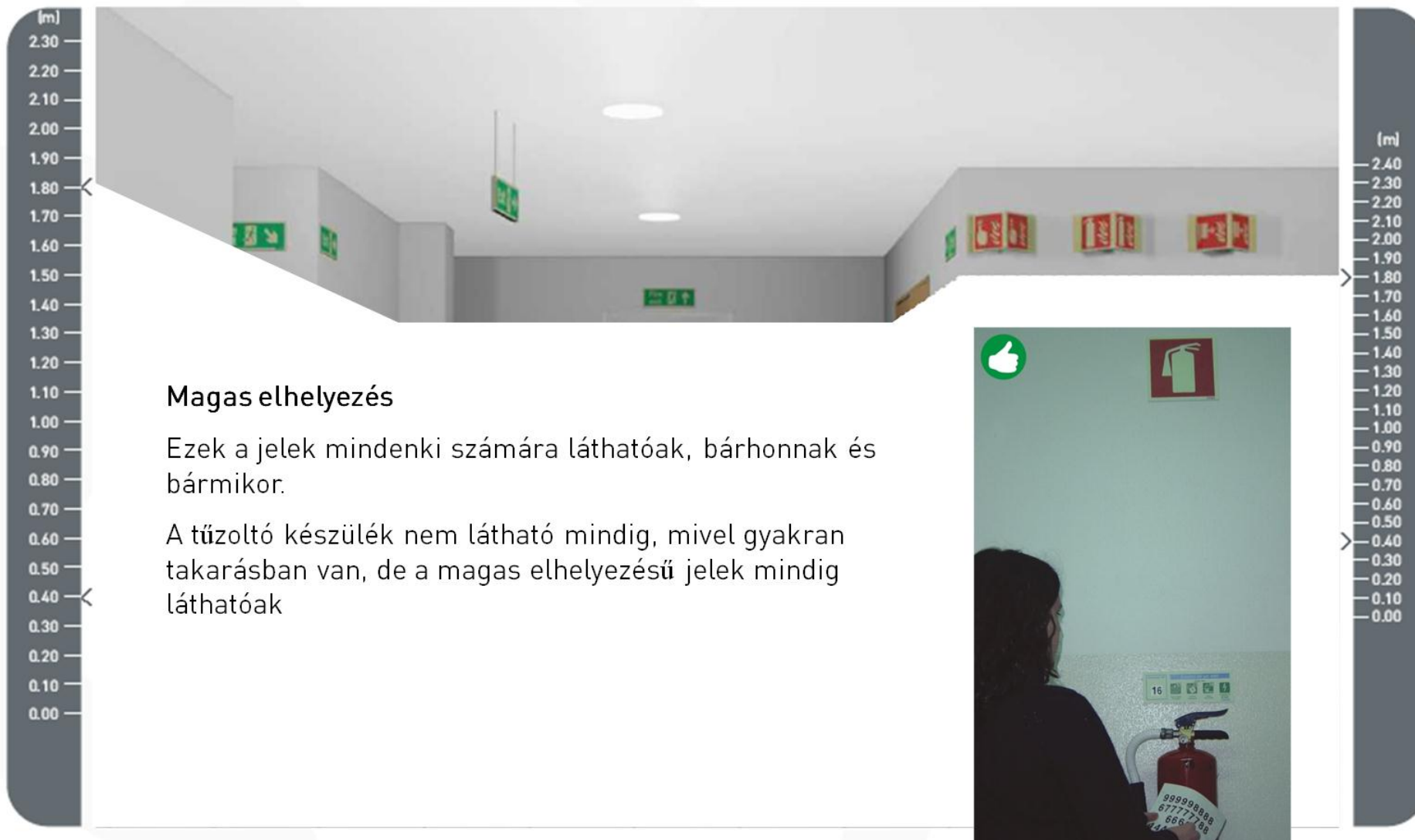


## MSZ ISO 16069 - Teljes rendszer





## MSZ ISO 16069 - Első szint: Magas elhelyezés







## MSZ ISO 16069 - Első szint: Magas elhelyezés

**Magas elhelyezés**

Ezek a jelek mindenki számára láthatóak, bárhonnak és bármikor.

A tűzoltó készülék nem látható mindig, mivel gyakran takarásban van, de a magas elhelyezésű jelek mindig láthatóak

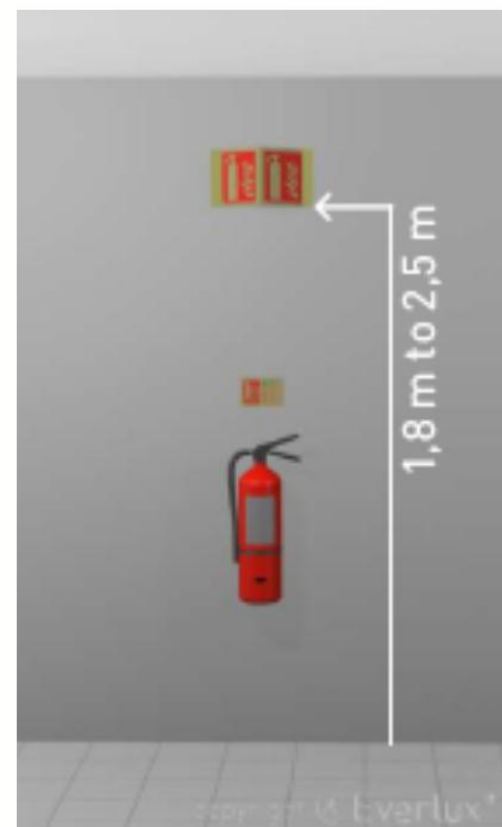
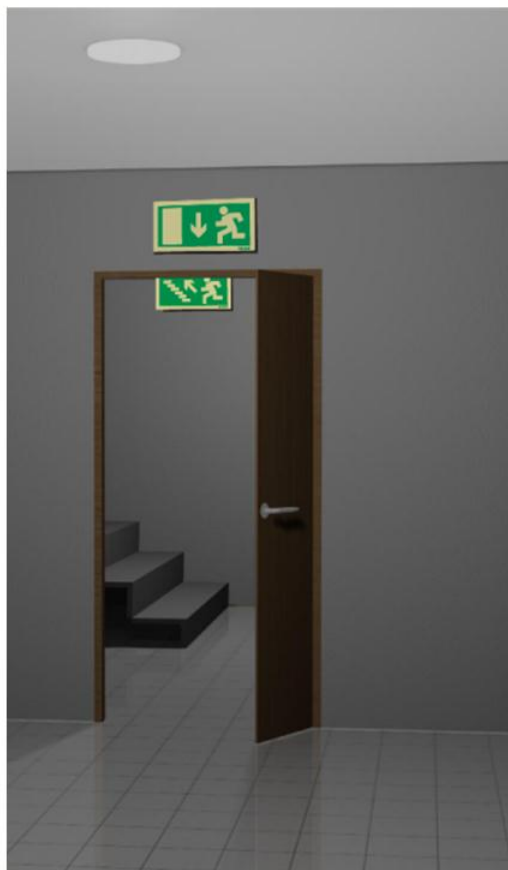


## MSZ ISO 16069 - Első szint: Magas elhelyezés





## MSZ ISO 16069 - példák a magas elhelyezésre





## MSZ ISO 16069 - Példák a magas elhelyezésre



A lécsők megjelölése nagyon fontos



## MSZ ISO 16069 - példák a magas elhelyezésre



A lépcsők megjelölése nagyon fontos.

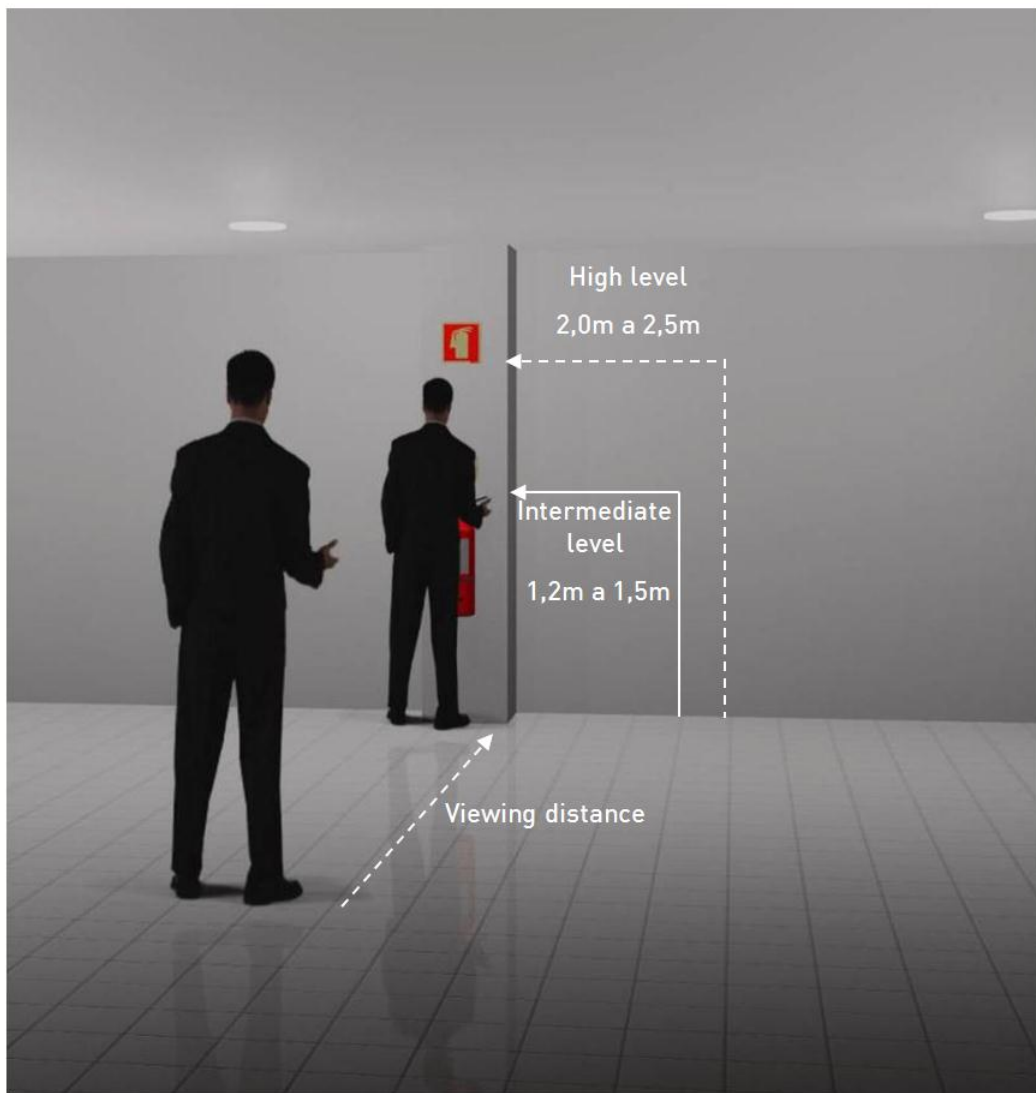
A példán mind a magas és mind az alacsony elhelyezés látható

Mindkét szint használata biztosítja a legjobb megoldást





## MSZ ISO 16069 - Példák a középmagas elhelyezésre





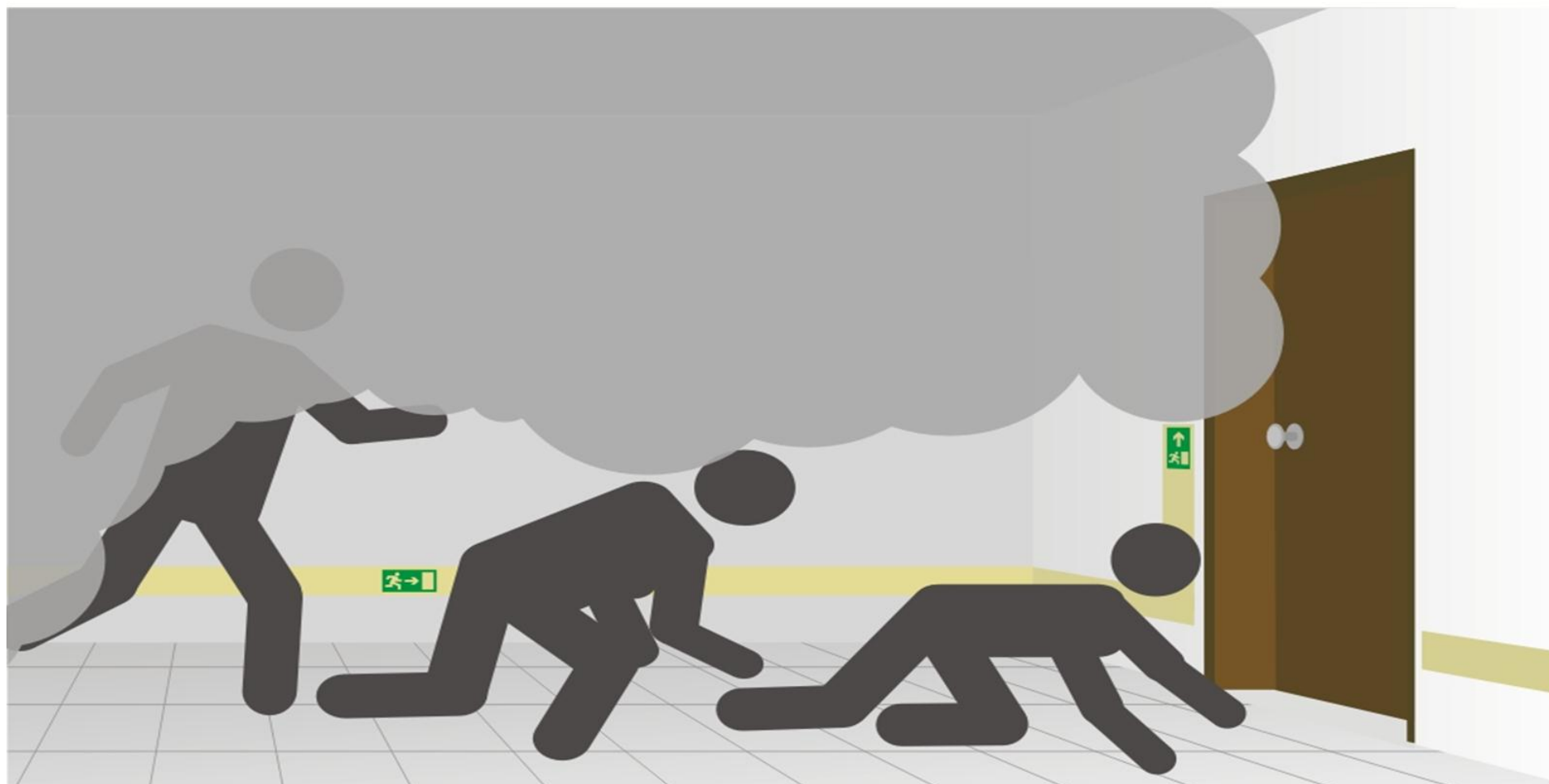


## Mi változott meg szeptember 11 után?





Füst esetén az alacsonyan elhelyezett jelek láthatóak maradnak.

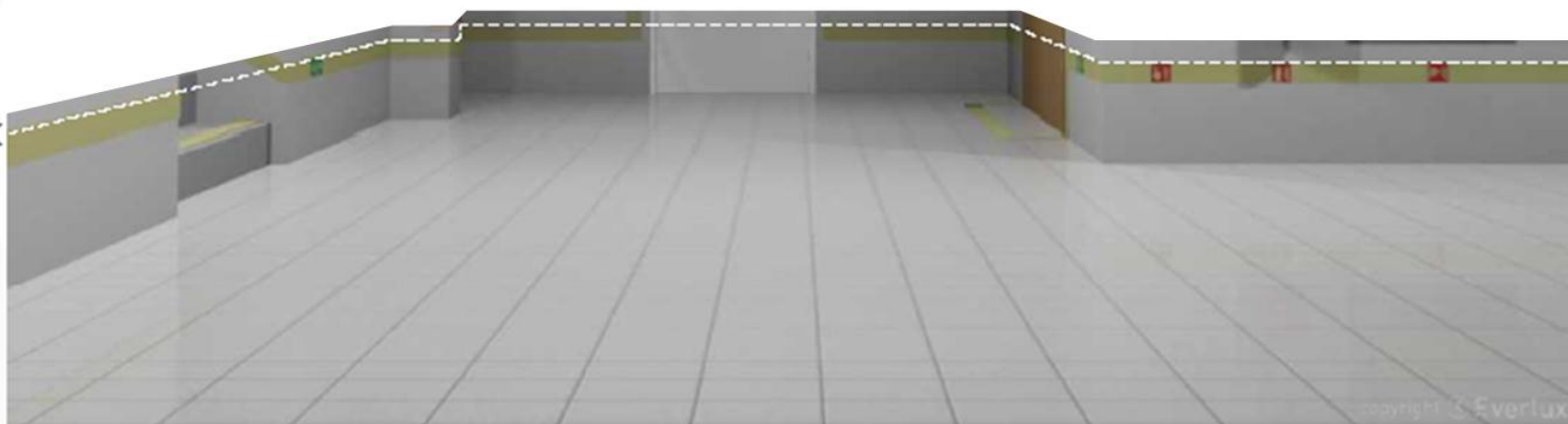
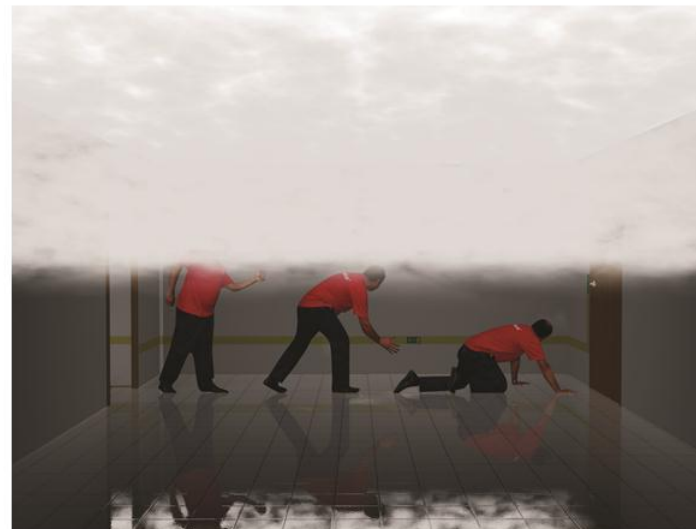




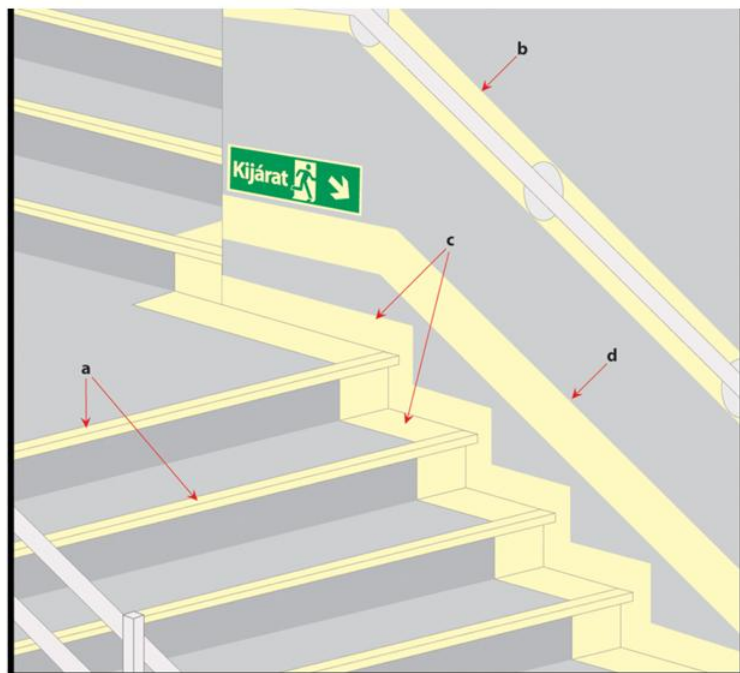
## MSZ ISO 16069 - Harmadik szint: Alacsony elhelyezés

### Alacsony elhelyezés

Meneküléskor, amikor az embereknek füsttel telített tereken keresztül kell menekülniük, a magas és a középmagas jelek nem láthatóak, de az LLL jelek láthatóak maradnak.



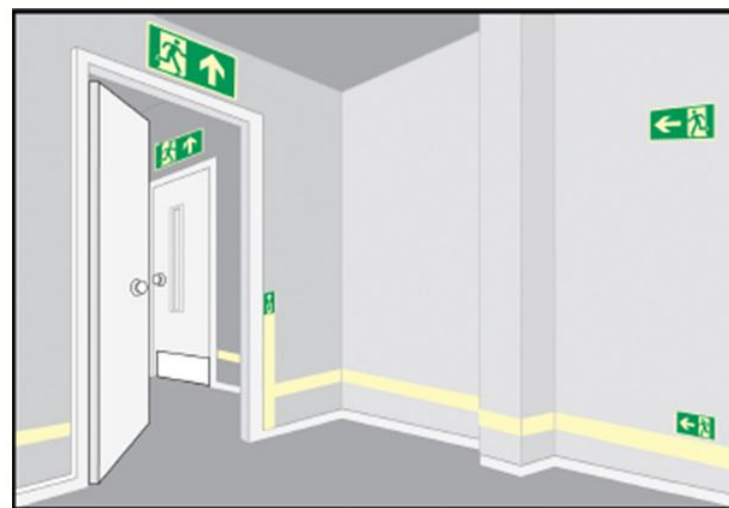




A lépcsők és a karfák különböző megjelöléseinek együttes elrendezési példája:

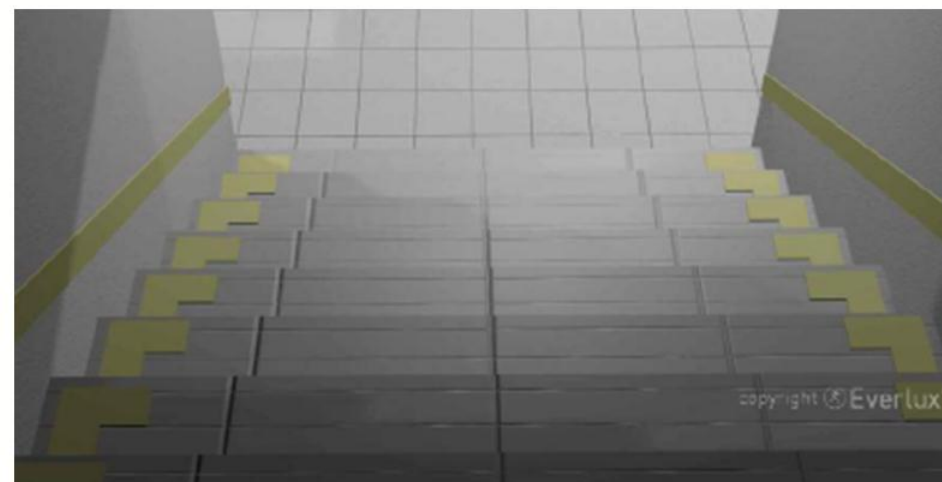
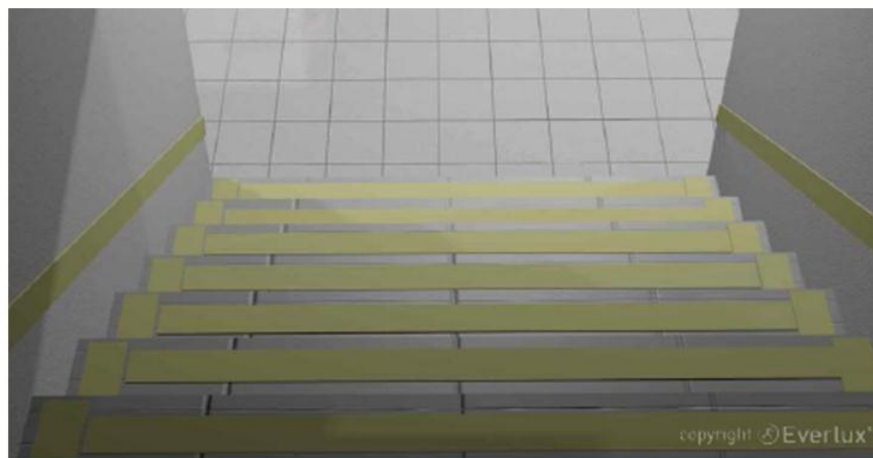
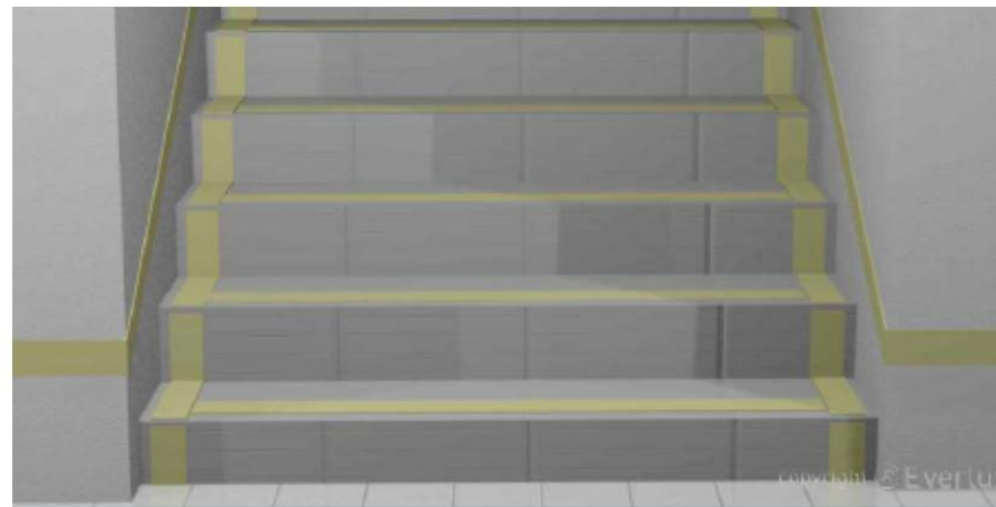
- a Lépcsőfok éle: lépcsőfokok vizuálisan kiemelt éle.
- b Vezetővonal a karfa vizuális kiemelésére.
- c Vezetővonal a lépcsőidom körvonalához.
- d Falra szerelt vezetővonal.

MSZ ISO 16069 tisztán és egyértelműen meghatározza azt, hogy milyen módon kell megjelölni a lépcsőket. A szabvány számos LLL megoldást ismertet.





A lépcsőjelölő csíkoknak megszakítás nélküli, folyamatos vezetővonalat kell képezniük.



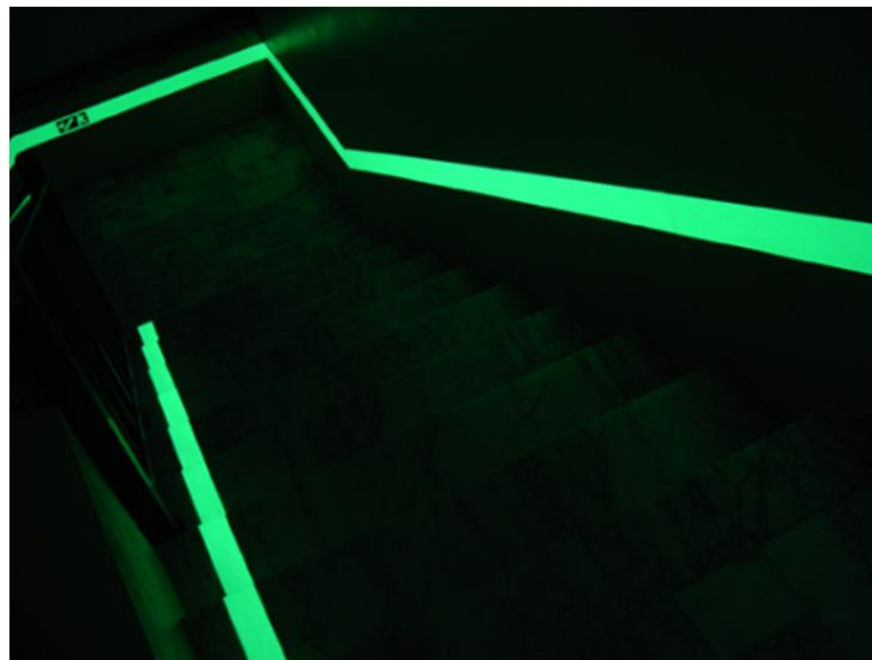


# Nemzetközi Tűzvédelmi Konferencia

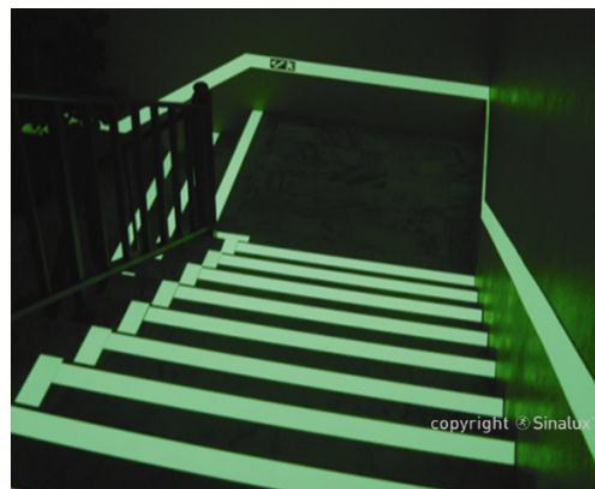
Ⓢ Sinalux® Ⓢ Everlux® Ⓢ Masterlux®



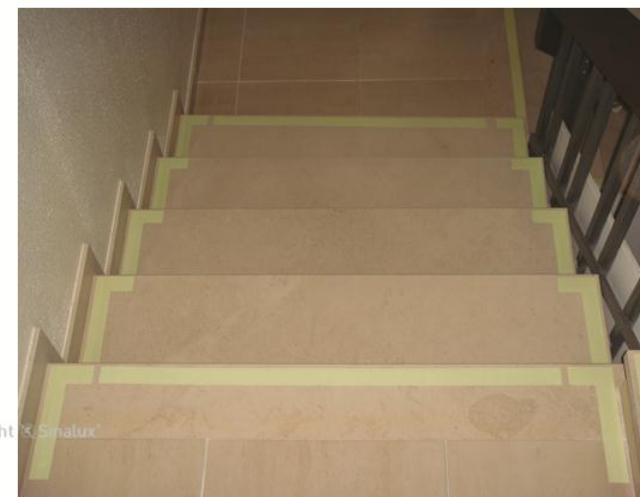
copyright Ⓢ Sinalux®



copyright Ⓢ Sinalux®



copyright Ⓢ Sinalux®



copyright Ⓢ Sinalux®





Az LLL rendszer egy folyamatos utánvilágító vezetőlínból és az abban elhelyezett menekülési útirány jelekből áll. Ez a vezetőlína kijelöli a menekülési útvonal határait. Vezetőlínát a padlóra, vagy a falra kell ragasztani.

Falra szerelt alkalmazás



Padlóra szerelt alkalmazás



[Link](#)

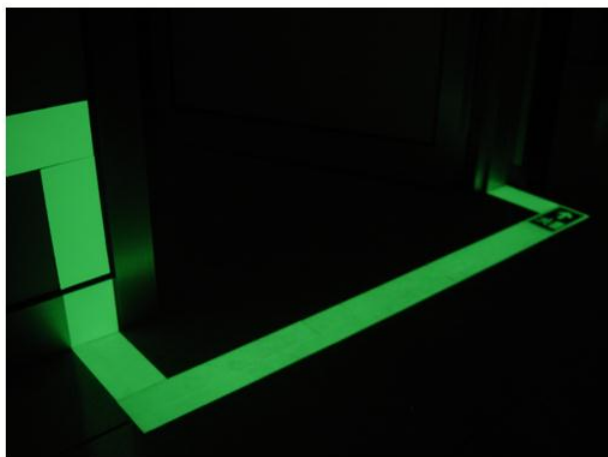
[Link2](#)



## Alacsonyan elhelyezett világító rendszer.



[Link final film](#)



MSZ ISO 16069 speciálisan alacsony megvilágítású helyekre lett kifejlesztve. Ezek a jelek olyan festékekkel készülnek melyek 25 lux megvilágítás hatására is feltöltődnek.

| Utánvilágítási tulajdonságok[mcd/m <sup>2</sup> ]    |                |                  |
|--|----------------|------------------|
| Fényforrás kikapcsolása után eltelt idő              | MSZ ISO 16 069 | Ⓢ Everlux® - LLL |
| 10 perc  | 20             | 80               |
| 60 perc  | 2,8            | 10               |
| Fénykialvási idő (perc)                              |                |                  |
| A fényűrűség még nagyobb mint 0,3 mcd/m <sup>2</sup> | ISO 16 069     | Ⓢ Everlux® - LLL |
|  | 340            | 1000             |



Elégségesek-e a biztonsági jelek?

















# Nemzetközi Tűzvédelmi Konferencia

③ Sinalux® ③ Everlux® ③ Masterlux®





# Nemzetközi Tűzvédelmi Konferencia

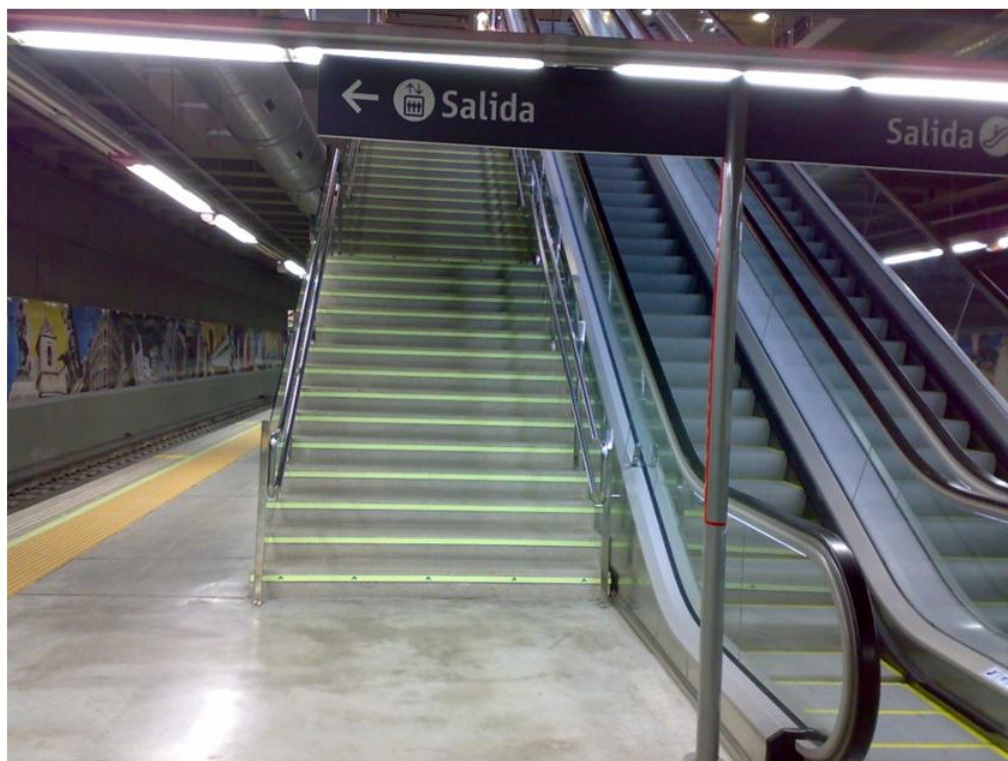
④ Sinalux® ④ Everlux® ④ Masterlux®





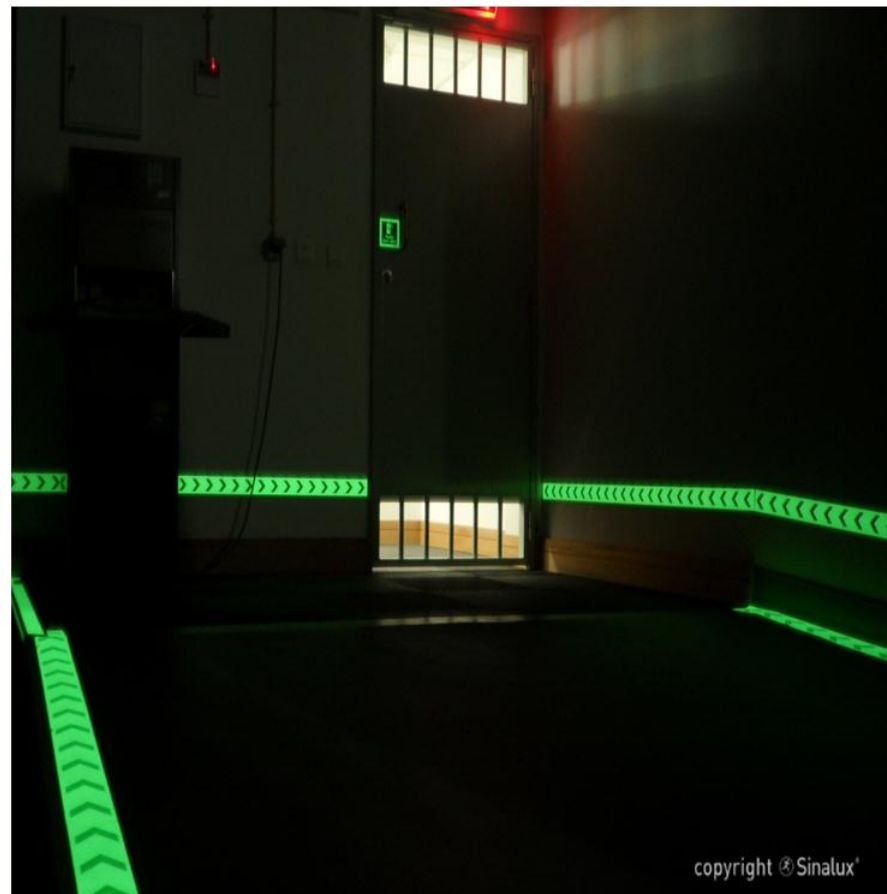
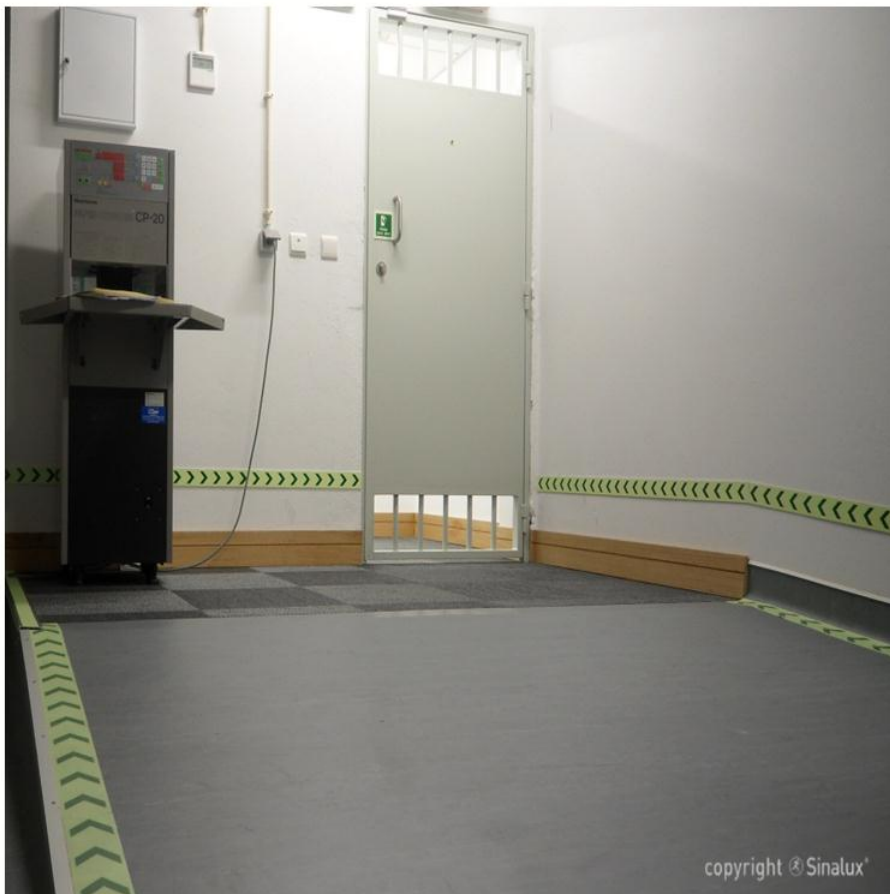


## Vasutállomás Madrid





## Banki adatrendszer







Nemzetközi Tűzvédelmi Konferencia

④ Sinalux® ④ Everlux® ④ Masterlux®

## Metro Madrid



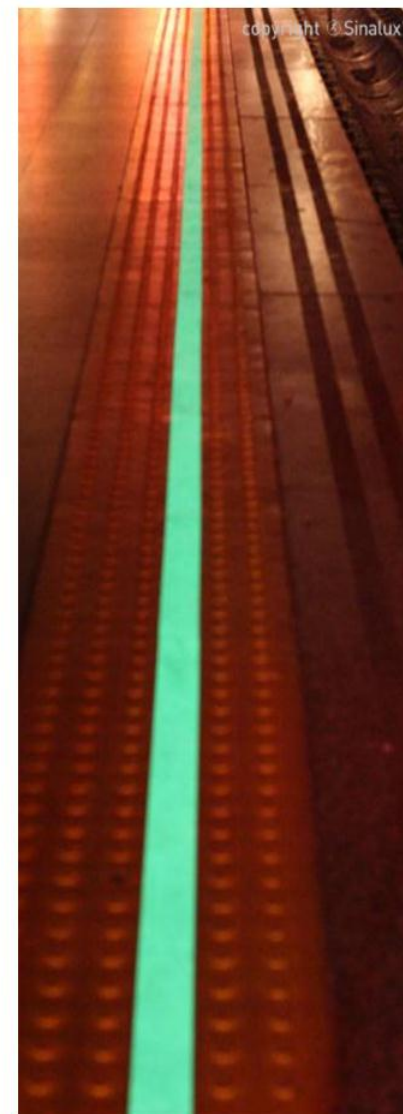


# Metro Madrid

copyright © Sinalux®



alux®



copyright © Sinalux®







Norvég  
telecom





# Nemzetközi Tűzvédelmi Konferencia

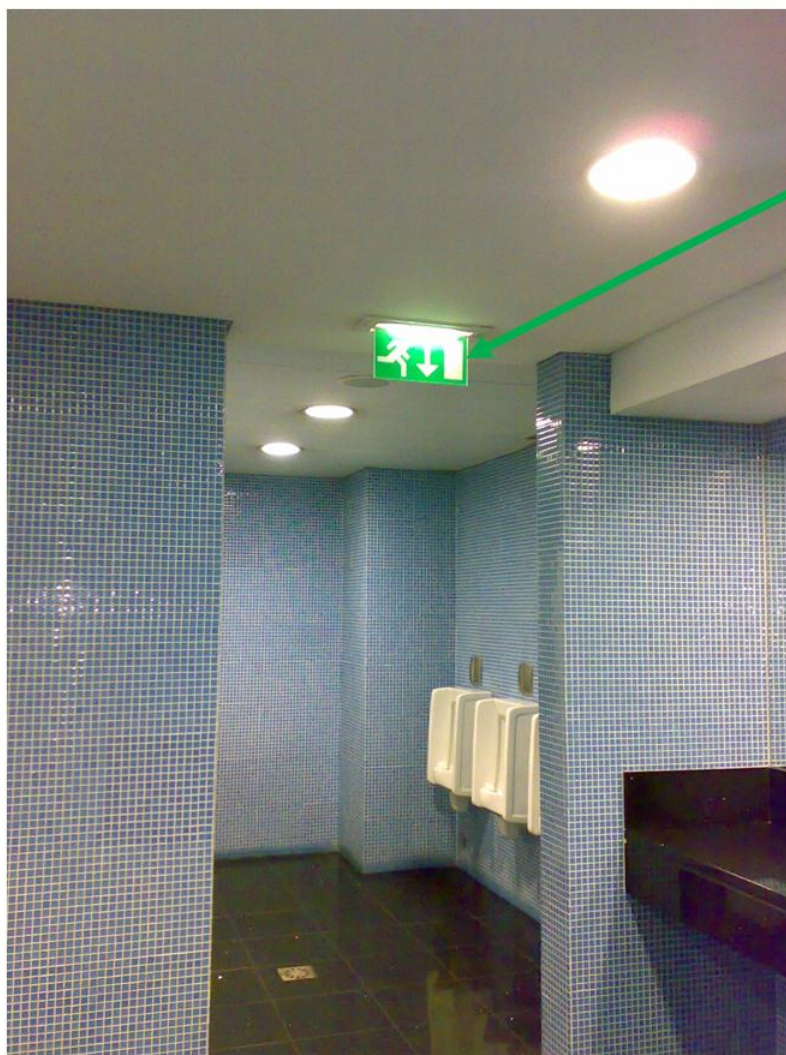
③ Sinalux® ③ Everlux® ③ Masterlux®







A tűzoltó készülék jel eltakarja a  
tűzjelző jelet.  
Mindkettőnek panoráma jelnek  
kellene lennie.



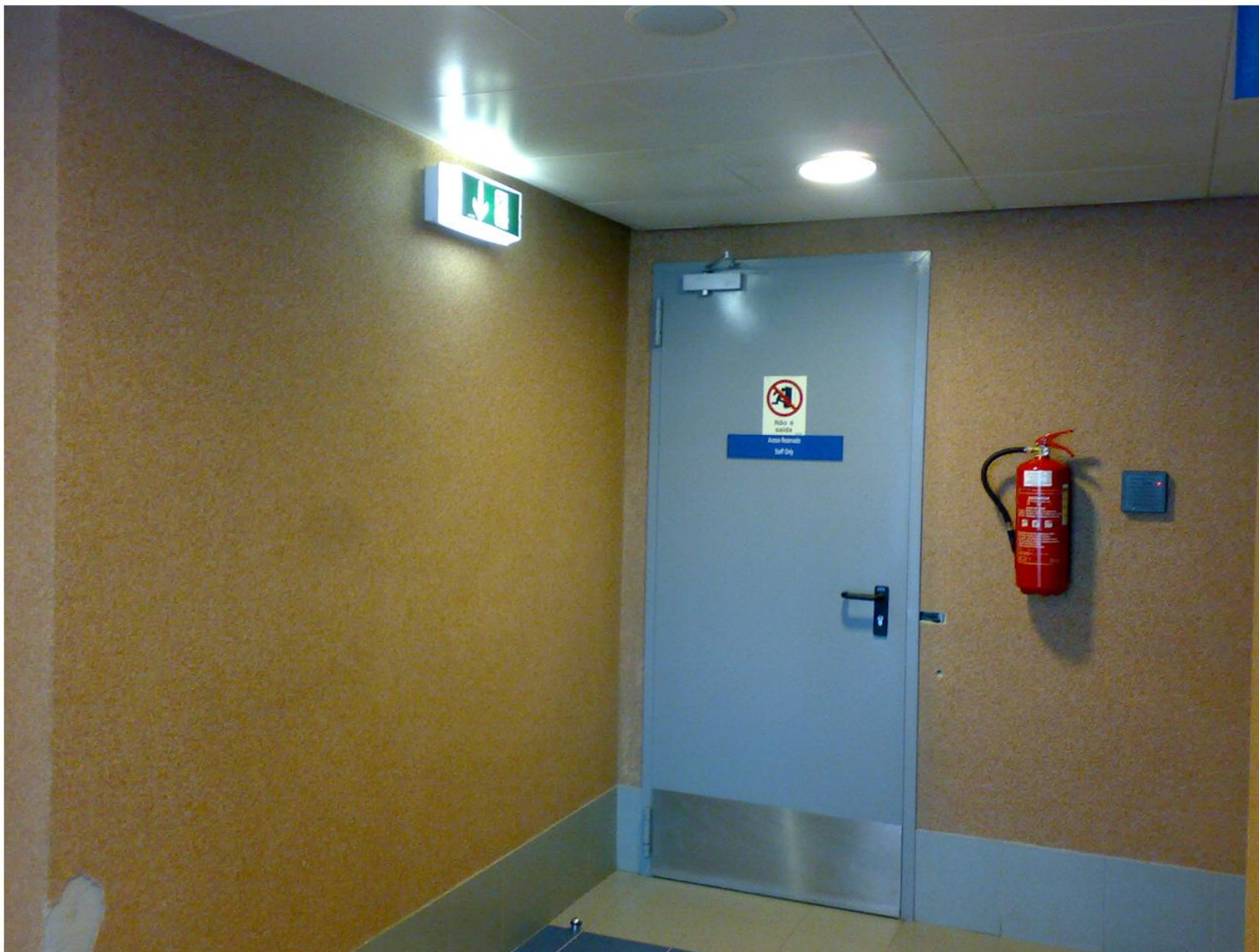
Ez nem menekülési  
útvonal





# Nemzetközi Tűzvédelmi Konferencia

③ Sinalux® ③ Everlux® ③ Masterlux®





## Lift jelek: Az egyik legfontosabb jelek





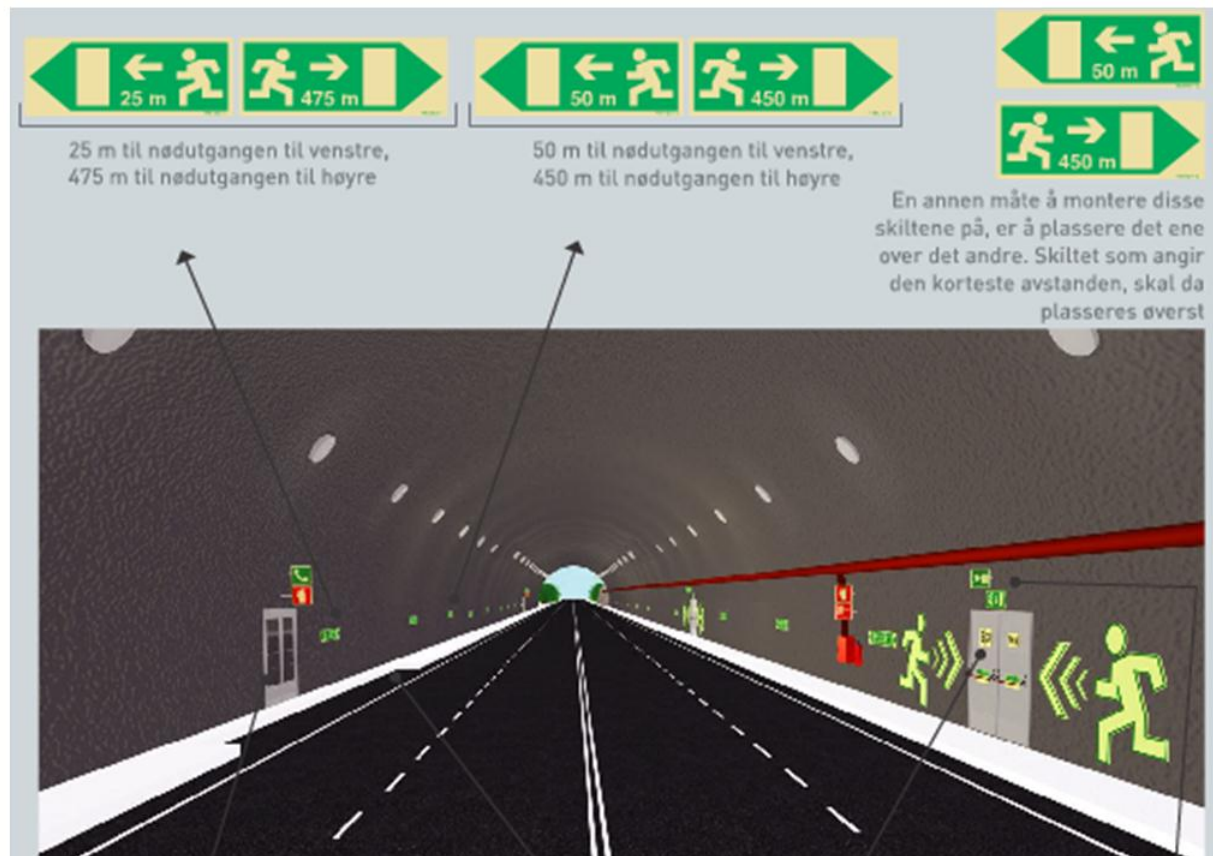






## Installáció (az európai irányelv szerint)

Utánvilágító alumínium jelek. Nagy igénybevétel esetén is tartós alumínium lemezből készül.

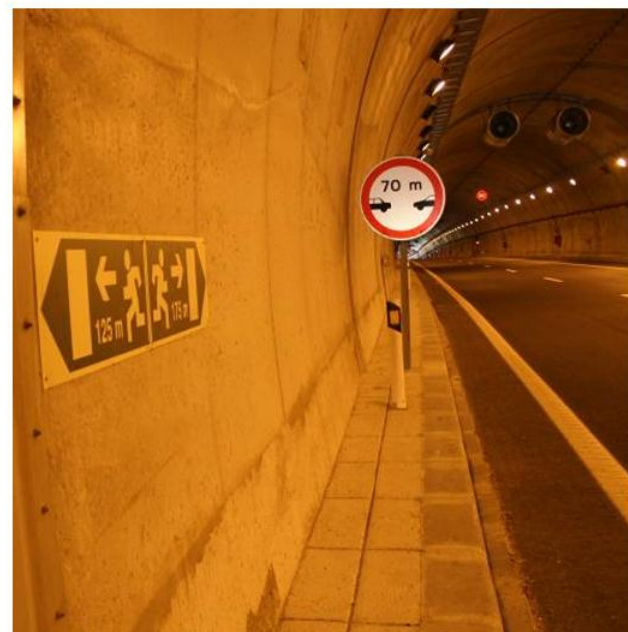


A menekülési jelek megmutatják a legközelebbi kijárattól mért távolságot mind két irányban. A jeleket 25 méterenként kell felszerelni. A szerelési magasság 1,1m és 1,5m között legyen.



# Nemzetközi Tűzvédelmi Konferencia

③ Sinalux® ③ Everlux® ③ Masterlux®







## Nagy méretű alagút jelek

Utánvilágító alumínium jelek. Alumínium lemezből gyártott jelek nagy igénybevételekhez.



Baleset esetén az alagútban lévőknek biztosaknak kell lenniük a menekülésükben. Ezek a nagyméretű jelek egyértelműen meghatározzák a kijáratokat és így kizárják a pánikot.



Az alagutakon kívül parkolóknak is használhatóak.



# Nemzetközi Tűzvédelmi Konferencia

③ Sinalux® ③ Everlux® ③ Masterlux®









## Vasúti alagút





55









Vajon a szabványok elégségesek?





**19** Pisos até  
à saída

Sinalux®  
215 / 30 - 3100-K-W













A szabványok nem ideális megoldások, de legalább elfogadhatóak!

A szabványoknak meg kell felelnünk.

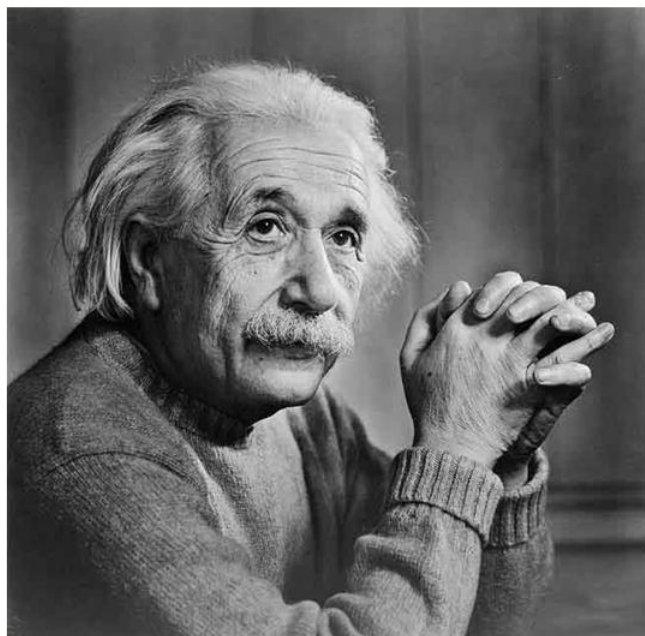
Tömegtartózkodásra szolgáló épület, magas épületek, bevásárló központok, mozik, vasútállomások esetén a minimum követelmény teljesítése nem elégséges.

A menekülési útirány jelek fő elhelyezési magassága az alacsony elhelyezés és a jeleket egy komplett utánvilágító jelrendszerbe kell integrálni, a szabvány leírásának megfelelően.





„A földön élni veszélyes, nem azok miatt akik rosszat tesznek, hanem azok miatt akik észlelik és engedik azt.“



Albert Einstein

Köszönettel

# Köszönöm a figyelmüket

 Sinalux®  Everlux®  Masterlux®

Kárpáti Zoltán | Tel: +36 (70) 771 62 00 | [ertekeletes@everlux.eu](mailto:ertekeletes@everlux.eu)

