

**MAGYAR MÁLTAI SZERETETSZOLGÁLAT**  
**GONDVISELÉS HÁZA**  
**TŰZJELZŐ RENDSZER BŐVÍTÉS**  
**LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI**  
**TERVDOKUMENTÁCIÓ**

1011 BUDAPEST, FŐ UTCA 41.

HRSZ.: 14448/4

---

Decsi György  
tűzvédelmi mérnök, villamos mérnök  
tűzvédelmi berendezés tervező  
TC-42/10/2016  
MMK: TUJ, TUO, TUÉ 01-11689  
1142 Budapest, Rákospatak utca 50-52.  
+36 30 657 5262

**2018. november 26.**  
**201800110**

## Tartalomjegyzék

<b>1. Tervezői nyilatkozat.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Műszaki leírás.....</b>	<b>5</b>
2.1. Előzmények.....	5
2.2. Az épület jellemzői.....	5
2.2.1. Általános leírás.....	5
2.2.2. Tűzvédelmi jellemzők.....	5
2.3. Tervezési elvek, szempontok.....	6
2.3.1. Védelmi elv, védelmi szint.....	6
2.3.2. Riasztási zónák.....	7
2.3.3. Hibák korlátozása.....	7
2.3.4. Az érzékelők kiválasztásának elve.....	8
2.4. A tűzjelző berendezés felépítése, elemei.....	8
2.4.1. Hő- és hősebesség érzékelő (GFEZEOSADHI).....	8
2.4.2. Optikai füstérzékelő (GFEZEOSADSI).....	8
2.4.3. Normál érzékelő aljzat (GFSZEOSDBS).....	8
2.4.4. Beltéri kézi jelzésadó (GFEMCPEAI).....	8
2.4.5. Vezérlő modul (i/o).....	8
2.4.6. Intelligens hangjelző (VALKYRIEASIR).....	8
2.4.7. Intelligens fényjelző (VALKYRIEAB).....	8
2.4.8. Vonali füstérzékelő GFEFIREBEAM.....	9
2.4.9. Vezetékek.....	9
2.5. A tűzjelző berendezés működése.....	9
2.5.1. A tűzjelző központ.....	9
2.5.2. Vezérlések.....	9
<b>3. Telepítés, szerelés.....</b>	<b>10</b>
3.1. Ellenőrzések, rendszer programozása.....	10
3.2. Dokumentációk.....	10
3.2.1. Megvalósulási tervdokumentáció.....	11
3.2.2. Kivitelezői nyilatkozat.....	11
3.3. Oktatás.....	11
3.4. Érintésvédelem.....	11
3.5. Munkavédelem.....	11
3.6. Vezetékezés.....	12
3.6.1. Általános rész.....	12
3.6.2. Alkalmazott vezetékek.....	13
3.7. 230 V-os hálózatra kötés.....	13
3.8. Eszközök elhelyezése, jelölése.....	13
3.8.1. Kézi jelzésadók.....	13
3.8.2. Pontszerű érzékelők.....	13
3.8.3. Hagyományos hangjelzők/fényjelzők.....	14
<b>4. Üzembe helyezés.....</b>	<b>14</b>
4.1. Üzembe helyezés.....	14
4.1.1. Ellenőrzések.....	14
4.2. Dokumentáció.....	15
4.2.1. Üzembe helyezési nyilatkozat, jegyzőkönyv.....	15
<b>5. Üzemeltetés, ellenőrzés, karbantartás.....</b>	<b>17</b>
5.1. Üzemeltetés.....	17
5.2. Ellenőrzések.....	18

5.2.1. Napi ellenőrzés.....	18
5.2.2. Heti ellenőrzés.....	18
5.2.3. Havi ellenőrzés.....	19
5.2.4. Negyedéves ellenőrzés.....	19
5.3. Karbantartás.....	19
5.3.1. Rendszeres felülvizsgálat, karbantartás.....	19
5.3.2. Rendkívüli felülvizsgálat, karbantartás.....	20
<b>6. Mellékletek.....</b>	<b>21</b>
6.1. Meghatalmazás.....	21
6.2. Rajzok.....	21



Fireeng Kft.  
[www.fireeng.hu](http://www.fireeng.hu)  
[info@fireeng.hu](mailto:info@fireeng.hu)

# 1. TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott Decsi György beépített tűzvédelmi berendezés tervező nyilatkozom, hogy a továbbiakban pontosított helyszínen történő beépített tűzjelző berendezés tervezése során a vonatkozó jogszabályban, nemzeti szabványban, hatósági előírásban foglaltakat betartottam, ezektől eltérés nem vált szükségessé.

A létesítmény neve: **GONDVISELÉS HÁZA**

A létesítmény címe: **1011 BUDAPEST, FŐ UTCA 41. HRSZ.: 14448/4**

A beépített tűzjelző berendezés adatai:

**Global Fire analóg intelligens tűzjelző rendszer**

Tervezési jogosultság száma (MMK):

**TUJ, TUO, TUÉ 01-11689**

A tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány száma:

**TC-42/10/2016**

A tervező címe (telefonszáma):

**2176 Erdőkürt, Táncsics út 39/A.**

**Levelzési cím: 1142 Budapest, Rákospatak u. 50–52. fszt. 31.**

**+36 30 657 5262**

E nyilatkozathoz tartozó munkához a **201800110.** rajzsámú dokumentáció tartozik.

Budapest, 2018. 04. 24.

---

Decsi György  
vezető tervező  
tűzvédelmi mérnök, villasmérnök  
építész tűzvédelmi szakértő: I-155/2013  
MMK: TUÉ, TUJ, TUO 01-11689

---

tervező gyakornok  
Boár Bence  
tűzvédelmi mérnök

---

tervező gyakornok  
Ihnátsin Endre  
tűzvédelmi mérnök

## 2. MŰSZAKI LEÍRÁS

### 2.1. Előzmények

A Megrendelő a fenti címen lévő épület földszintjének részleges belső átalakítását szeretné.

Fenti címen található ingatlanon jelenleg egy pince + földszint + 3 emelet kialakítású többfunkciós épület üzemeltet a Magyar Máltai Szeretetszolgálat. Az átalakítás két ütemben kerül kivitelezésre. Az épületben meglévő Global Fire típusú tűzjelző rendszer üzemel, mely bővítésre kerül az átalakítással érintett épületrészen.

Jelen tervfejezet csak a tűzjelző rendszer átalakítás körének mértékének megfelelően foglalkozik a meglévő rendszerrel. Az átalakítás során változatlan marad többek között:

- meglévő vezérlések
- a tűzjelző központ központ helye
- felügyelet módja
- tervezési területen kívüli eszközök elhelyezése
- tervezési területen kívüli jelzési zónák kiosztása.

**A tűzjelző rendszert a hatályos 54/2014. (IX.5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (továbbiakban OTSZ), illetve a vonatkozó TVMI-nek megfelelően alakítjuk ki.**

**A tervfejezet a 491/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet 1. mellékletében előírt tartalmi követelményeknek felel meg.**

### 2.2. Az épület jellemzői

#### 2.2.1. Általános leírás

Az épület földszint + 3 emeletes, kerámia falas épület, kerámia cserép fedéssel. Az átalakítással érintett területen irodák, oktatótermek, kiállító tér, étkező, szociális helyiségek és orvosi helyiségek lesznek kialakítva.

#### 2.2.2. Tűzvédelmi jellemzők

**Az épület magas kockázati osztályba sorolható.**

Legfelső használati szint magassága:	<b>+ 12,62 m</b>
Tető magassága:	<b>+ 19,82 m</b>
Funkció:	többfunkciós épület (szociális ellátó, iroda)
Épület szintszáma:	5 (pince + földszint + 3 emelet)
Magasság szerint:	többszintes
Tűzszakaszok száma:	<b>1</b>

#### **Tűzszakaszok**

Az épület egy tűzszakaszt alkot jelenleg.

## **Tervezéssel érintett terület**

Földszint.

### **Hő- és füstelvezetés**

Hő- és füstelvezetés kialakítása a lépcsőházban lesz kialakítva.

### **Fűtés, szellőzés adatai**

Az épület fűtése és melegvíz ellátása kondenzációs kazánokkal tervezett. A hőleadás radiátorok és padlófűtés segítségével történik majd.

Az épületben központi szellőző rendszer nem kerül kiépítésre.

Az épületben tűzvédelmi szempontból más jelentős gépészeti berendezés nem tervezett.

### **Klimatizálás**

Az épületben központi klíma berendezés nem kerül kiépítésre.

### **Tárolt anyagok jellemzői, várható tűzterhelés**

Az épületben a rendeltetésnek megfelelő anyagokat tárolnak.

## **2.3. Tervezési elvek, szempontok**

### **2.3.1. Védelmi elv, védelmi szint**

A tervezésnél figyelembe vettük a védendő terület funkcióját és a kockázati osztályát, valamint a tárolt anyagokat. Ezért az emberi élet és a tárolt javak védelmében modern, analóg intelligens tűzjelző rendszer kerül betervezésre.

A rendszer a meglévő Global Fire típusú intelligens tűzjelző központra fog csatlakozni, többnyire pontszerű optikai füstérzékelőkből, kézi jelzésadókból, áll majd.

A tűzjelző rendszer **teljes védelmi szintű** lesz. Minden helyiség **automatikus érzékelőkkel** lesz védve.

Az automatikus érzékelőkön felül **kézi jelzésadókat** tervezünk elhelyezni a menekülési útvonalakon és a szabadba vezető ajtók mellett.

A területen tartózkodókat a rendszer **hangjelzőkkel** figyelmezteti a tűzjelzésre.

A jelzések gyors, pontos beazonosítását címzett, egyedileg azonosítható eszközök segítik, riasztás vagy hibajelzés esetén a központ kijelzi a jelzést adó eszköz címét és előre programozott nevét.

A rendszer kialakítása és technikai színvonala alapján időben, nagy biztonsággal képes lesz jelezni a várható tüzeket, valamint címzett eszközöknek köszönhetően a tűzjelzés azonosítása is kellően gyors és pontos.

### **A védelemből kihagyható terek**

Alacsony kockázatú területnek minősül a fürdőszoba, zuhnyzó, mosdó-, WC helyiség feltéve, hogy a helyiségben nem tárolnak éghető anyagot.

**Álmennyezett feletti tér** alacsony kockázatúnak minősíthető, amennyiben a következő pontok közül legalább négy teljesül.

- a) az álmennyezet tartó, valamint térelhatároló szerkezete A1, A2 tűzvédelmi osztályú,
- b) az álmennyezet felett fallal le nem választott tér hossza vagy szélessége nem haladja meg a 10 métert,
- c) az álmennyezet feletti térben bármely 1\*1 m alapterületre meghatározott tűzterhelés sehol sem haladhatja meg a 25 MJ értéket,  
*MEGJEGYZÉS:Kábelek tűzterhelésének meghatározására a CEN TS 54-14 használható.*
- d) az álmennyezet feletti tér magassága nem haladja meg a 0,80 métert, és
- e) nem tartalmaz olyan berendezéshez kapcsolódó vezetékrendszereket, amelyek működése tűz esetén bármennyi ideig is szükséges (kivéve a jogszabályban előírt ideig működőképessé vezető vezetékrendszereket).

**Az állmennyezeti terek védelmének a fenti előírásokat figyelembe vettük.**

### 2.3.2. Riasztási zónák

**Az épület egy riasztási zónába fog tartozni,** minden vezérlés egyszerre, késleltetés nélkül lép majd működésbe.

### 2.3.3. Hibák korlátozása

Minden érzékelőkben, minden kézi jelzésadóban, és minden modulokban kétoldali izolátorok vannak beépítve, így egy esetleges vezetékzárlat esetén biztosított, hogy egy jelzési zónánál több eszköz, illetve automatikus érzékelő és kézi jelzésadó egyszerre ne váljon működésképtelenné.

A visszatérő hurokkialakítás miatt a címzőhurok szakadása esetén minden eszköz működésképes marad.

A rendszerben hibajelzés keletkezik bármely kábelszakasz zárlata vagy szakadása esetén.

### *Jelzési zónák kialakítása*

A jelzési zónák megfelelő kialakítása révén biztosítjuk a jelzések helyének gyors azonosítását és a vezetékek esetleges hibájából adódó meghibásodások korlátozását.

Zónák kialakításánál figyelembe kell venni:

- az épület belső elrendezését,
- minden olyan tényezőt, amely a kiürítést vagy a tűz felderítését gátolja,
- a riasztási zónák kialakítását, és
- az esetleges veszélyes környezetek jelenlétét
- tűzszakaszokat

Egy zóna csak egy tűzszakasz védelmét fogja ellátni, egy zóna alapterülete nem haladhatja meg az 1600 m<sup>2</sup>-t.

## **Hangjelzés**

A tervezési területen intelligens címezhető hangjelzők kerülnek elhelyezésre, ezért a címzőhurkot teljes egészében tűzálló funkciómegtartó kábelrendszerrel kell megépíteni. Az egy hurkon elhelyezett címezhető hangjelzők száma nem haladhatja meg a 32 db-ot, mivel ezekben az eszközökben nincs elhelyezve izolátor.

### **Tűzálló vezetékek alkalmazása**

A címzőhurok teljes egészében tűzálló, funkciómegtartó kábelrendszerrel lesz kialakítva.

#### **2.3.4. Az érzékelők kiválasztásának elve**

##### **Belmagasság, rendeltetés**

A legtöbb helyiség 4 m alatti belmagassággal, rendelkeznek. Egy pontszerű optikai füstérzékelő ebben a belmagasságban 60 m<sup>2</sup>-t, egy hőérzékelő 30 m<sup>2</sup>-t védhet. Ettől sehol sem kellett eltérnünk.

Az egy érzékelőre bízott felügyelt terület a vonatkozó TvMI 2. és 3. táblázatában foglalt előírásainak megfelel.

#### **2.4. A tűzjelző berendezés felépítése, elemei**

A tűzjelző rendszer a lentebb felsorolt elemekből épül fel.

##### **2.4.1. Hő- és hősebesség érzékelő (GFEZEOSADHI)**

Intelligens, analóg érzékelők. Az érzékelők tűzjelzést adnak ha a hőmérséklet változása meghaladja a 10 °C / perc értéket, illetve az 58 °C-os küszöbszint elérésekor is. Beépített izolátorral ellátott eszköz.

##### **2.4.2. Optikai füstérzékelő (GFEZEOSADSI)**

Analóg intelligens optikai füstérzékelő. Beépített izolátorral ellátott eszköz

##### **2.4.3. Normál érzékelő aljzat (GFSZEOSDBS)**

Aljzat intelligens érzékelők részére.

##### **2.4.4. Beltéri kézi jelzésadó (GFEMCPEAI)**

Piros kézi jelzésadó beépített kétoldali izolátorral. Zárlat esetén mindkét irányba FET-tel bontja a hurok (+) ágát.

##### **2.4.5. Vezérlő modul (i/o)**

Intelligens vezérlőmodul beépített kétoldali izolátorral.

##### **2.4.6. Intelligens hangjelző (VALKYRIEASIR)**

Hangjelző, beltéri kivitelben.

##### **2.4.7. Intelligens fényjelző (VALKYRIEAB)**

Hangjelző, beltéri kivitelben.



## 2.4.8. Vonali füstérzékelő GFEFIREBEAM

Vonali füstérzékelő.

## 2.4.9. Vezetékek

**Tűzálló vezeték: 2×2,5 mm<sup>2</sup>**

A címzőhurok vezetékezésére minimum 30 perc tűzállóságú vezetékek alkalmazhatók. A tervezett kábeltípus ezt a jogszabályi követelményt teljesíti.

## 2.5. A tűzjelző berendezés működése

### 2.5.1. A tűzjelző központ

A központot olyan helyen kell elhelyezni, hogy a napi tevékenységnek megfelelően felügyelet alatt legyen és eléréséhez a kikerülő tűzoltónak ne kelljen 5 méternél nagyobb szintkülönbséget és vízszintesen 50 méternél többet megtenni.

A meglévő központ a földszinti portán található. **A helyiségben, valamint a helyiség megközelítésére használt útvonalon, a tűzoltó egységek részére, biztonsági világítási rendszert kell létesíteni.**

### Működés

A tűzjelző központ a következő jelzéseket adja:

- x LED- és a központ előlapján található folyadékkristályos kijelzőn megjelenő jelzések, feliratok segítségével megmutatja a riasztásban vagy hibában lévő érzékelő nevét, ill. jelzési zónáját.
- x A tűzjelző központ riasztás esetén helyileg hang- és fényjelzést ad, valamint működteti az épületben elhelyezett hangjelzőket.
- x A központ riasztás esetén kimenetein keresztül automatikusan elindítja a szükséges vezérléseket.

A tűzjelző rendszert az OTSZ-nek megfelelően 24 órás tartalék üzemre, plusz egy fél órás riasztási ciklusra kell méretezni.

### 2.5.2. Vezérlések

Tűz esetén több beavatkozás is történik egyszerre a tűzjelző központ vezérlő kimeneteinek segítségével:

### Hangjelzés

Az épületben tartózkodókat a megfelelő sűrűséggel telepített hangjelzők és fényjelzők figyelmeztetik. Az épületben elhelyezett hangjelzőket olyan sűrűséggel terveztük, hogy minden olyan helyiségben ahol emberek tartózkodnak a jogszabályban előírt 65 dB(A) hangerő biztosított legyen.

Az épületrész minden hangjelzője bármely tűzjelzés esetén azonnal, egyszerre megszólal.

Azokban a helyiségekben ahol alvó emberekre lehet számítani, ott a hangjelzést minimális mértékét 75 dB(A) értékre tervezzük, az ágy fej felőli oldalánál.

## **Felvonó**

Az épületen belül 1 új felvonó kerül kialakításra melyet a tűzjelző rendszernek vezérelnie kell. Tűzjelzés esetén a lift földszintre megy és ott nyitott ajtóval megáll.

## **Hő és füstelvezetés**

Az épületben kiépítésre kerülő hő- és füstelvezetést a rendszer vezérelni fogja.

# **3. TELEPÍTÉS, SZERELÉS**

A berendezés telepítése, szerelése, elhelyezése a részletes, műszaki dokumentációban leírtak szerint történik. A felmerülő ellentmondásokat egyeztetés során kell megoldani. Ha a telepítés során a terv valamely okból nem megvalósítható, akkor minden szükségesnek látszó változtatást a tervezővel egyeztetés során kell tisztázni, és a kiegészítéseket a megvalósulási tervdokumentációba és a kivitelezői nyilatkozatba be kell vezetni.

A tűzjelző hálózat telepítője az átadott nyomvonaltervek és a rendszertechnikai rajz alapján elkészíti a jelzőhálózat védőcsövezését, kialakítja a tűzjelző központ villamos csatlakozási lehetőségét, elvégzi a tűzjelző központ felszerelését, bekötését, a hálózat teljes kábelezését, az érzékelők felszerelését, bekötését.

A kiépítést követően végrehajtja a rendszer teljes körű beüzemelését (ellenőrző mérések, beállítások, programozás, üzembe helyezés, kezelési utasítások átadása és a kezelők kioktatása), valamint a műszaki átadást követően részt vesz a használatbavételi eljáráson.

A hálózatszereléshez a nyomvonal rajzok és a Rendszertechnikai rajz adnak útmutatást. A hálózat pontos nyomvonalát a helyszíni adottságoknak megfelelően kell kialakítani, de a lehető legjobban kell a tervhez alkalmazkodni.

Az OTSZ értelmében tűzjelző rendszer telepítési, szerelési munkáit csak erre jogosító szakvizsgával rendelkező személy végezheti.

A tűzjelző rendszer minden elemét (érezékelők, kézi jeladók, hangjelzők stb.) jelölni kell. A jelölésnek olyannak kell lennie, hogy az azonosító számok a padlószintről is olvashatók legyenek. 4 m alatti telepítési magasság esetén a minimális betűméret 10 mm.

A központ mellett kell elhelyezni a jelzőáramkörök Telepítési jegyzékét, a berendezés telepítési dokumentációját, a kezelési utasítást és az üzemeltetési naplót, valamint a karbantartók, javítást végzők címét.

### **3.1. Ellenőrzések, rendszer programozása**

A telepítő a rendszer készre szerelése során elvégzi az üzembe helyezés előtt szükséges ellenőrzéseket, majd a tervben foglaltak szerint felprogramozza, beállítja a tűzjelző központot.

### **3.2. Dokumentációk**

A telepítő elkészíti a szükséges dokumentációkat (Kiviteli tervdokumentáció,

kivitelezői nyilatkozat, oktatási jegyzőkönyv stb.).

### **3.2.1. Megvalósulási tervdokumentáció**

A megvalósulási tervdokumentáció elkészítése a telepítő feladata.

A megvalósulási terv tartalmazza:

- a megvalósulást rögzítő rajzokat,
- a tűzjelző berendezés telepítési jegyzékét,
- a tűzjelző berendezés által kiadott vezérléseket, az ezekkel kapcsolatos adatokat,
- a tűzjelző berendezés átjelzésével kapcsolatos adatokat.

### **3.2.2. Kivitelezői nyilatkozat**

„A kivitelezői nyilatkozat tartalmazza, a beépített tűzjelző berendezés telepítése során a vonatkozó jogszabály, nemzeti szabvány, hatósági előírás, valamint a létesítéshez kapcsolódó egyeztetés során megállapított követelmények érvényre juttatását...”

### **3.3. Oktatás**

A telepítő kioktatja a tűzjelző rendszert kezelő személyeket és az oktatást jegyzőkönyvben rögzíti.

Az oktatás során ismertetni kell a tűzjelző központ, a távkezelő távkijelző egység tűz- és hibaátjelző egység kezelésére, a beérkező tűz-, hiba-, téves, hamis riasztások kezelésére, a tűz esetén szükséges teendőkre, a tűzvédelmi szabályok megszegésének következményeire vonatkozó előírásokat és szabályokat.

Oktatások megtartásáról szóló jegyzőkönyv tartalmazza:

- az oktatást végző nevét,
- az oktatottak nevét (természetes személyi azonosítóját),
- az oktatás tárgyát,
- az oktatás, és a jegyzőkönyv felvételének idejét,
- az oktatáson részt vettek aláírását.

### **3.4. Érintésvédelem**

A vonatkozó magyar szabványoknak és rendeleteknek – MSZ 2364–460:2002 – megfelelően.

### **3.5. Munkavédelem**

A kivitelezés során az MSZ 2364–460:2002 rendeletben, illetve jelen műszaki leírásban foglaltakat be kell tartani!

A helyszínnel kapcsolatos lehetséges veszélyforrásokat a kivitelező még a munkálatok megkezdése előtt köteles felderíteni. Gondoskodni kell a megfelelő munkavédelmi intézkedésekről.

A berendezés kivitelezése során a vonatkozó beruházói, üzemeltetői szabványokat és rendeleteket, munkavédelmi utasításokat, előírásokat be kell tartani. A berendezések szerelése során a kivitelező Munkavédelmi Szabályzatában foglaltakat is be kell tartani.

A kivitelező köteles a munkaterületet az üzemeltetőtől bizonylatoltan átvenni. Ennek keretében köteles tájékozódni a munkaterület biztonsági sajátosságairól (munkavédelmi oktatás az üzemeltető részéről) és az itt szerzett ismereteket, tiltásokat a kivitelezésben munkát végzők részére oktatni. Az oktatások megtörténtét írásban kell dokumentálni.

A munkaterület átvétele után a munkaterületen történekekért a kivitelező a felelős! A kivitelezéshez szükséges villamos energia csatlakozási pont érintésvédelmi állapotáért az üzemeltető, attól kezdődően pedig a kivitelező felelős. A felelősség egyértelmű meghatározása érdekében a csatlakozási pontot soron kívüli érintésvédelmi mérés elvégzése után kell átadni.

A tervezett berendezések kivitelezésének jellegzetes veszélyforrásai: szállítási, anyagfogadási, közlekedési körülmények; feszültség közelében végzett munkák; villamos berendezésekkel kapcsolatos munkák; gépek, szerszámok alkalmazása; villamos mérések; munkahelyi világítás; magasban végzett munkák; meglévő berendezéshez, készülékhez való csatlakozás; közművek jelenléte; ideiglenes betáplálás mellett végzendő munkák.

### **3.6. Vezetékezés**

#### **3.6.1. Általános rész**

Az engedélyezési tervek elvi nyomvonalrajzot tartalmaznak. Ettől a helyi sajátosságoknak (pl. a kábeltálcák nyomvonalának) megfelelően el lehet térni, de a következő alapvető irányelveket be kell tartani. Amennyiben a tényleges nyomvonal az elvitől eltér, arról a telepítőnek megvalósulási tervdokumentációt kell készíteni.

A kábelezés nyomvonalának meghatározása során kerülni kell a nagy tűz- vagy mechanikai kockázatú helyeket.

Erősáramú és tűzjelző vezetékek párhuzamosan fektetett védőcsövei és azok tartozékainak egymástól mért távolsága legalább 30 cm, kereszteződésük esetén legalább 10 cm legyen. A tűzjelző vezetékek az erősáramú dobozoktól, szerelvényektől, készülékektől legalább 30 cm-re legyenek.

Minden villamos csatlakozás érzékelő aljzatban vagy kézi jelzésadóban történjen (vagy más modulban). A jelzőáramkörök számát minden csatlakozási helyen fel kell tüntetni. Az aljzatokba a bekötött érpárokra a polaritást színkódolt vezetékkel jelölni kell.

Sodrott erű vezeték alkalmazása esetén, a kötőpontokon érvéghüvelyt kell használni. Szorító kötés alá helyezett érvégek forrasztása tilos!

A jelzőhálózat vezető erei és a védőföld között megengedett legkisebb szigetelési ellenállása

2 MOhm, 500 V egyenfeszültséggel mérve. Ezt a mérést az érzékelők behelyezése előtt, a rendszer telepítőjének kell elvégez(tet)ni.

Épületszerkezetek, térelhatároló elemek (falak, födémek) áttörésekor ügyelni kell

arra, hogy a kábelátvezetés elkészítése után az áttört épületszerkezeti elem eredeti tűzállóságát utólagosan helyreállítsuk.

A tűzjelző rendszer vezetékeit, védőcsöveit, csatornákat 2 m-enként jelölni kell, ez alól csak az egyértelműen azonosítható vezetékek jelentenek kivételt.

### 3.6.2. Alkalmazott vezetékek

#### **Címzőhurok**

Tömör erű, rézvezető, árnyékolt E30-as tűzálló kábel: JB-H(St)H 1×2×2,5 mm<sup>2</sup>.

### 3.7. 230 V-os hálózatra kötés

A tűzjelző központot csak a tűzvédelmi főkapcsolóval áramtalanítható áramkörön lévő, védőföldeléssel ellátott aljzatból vagy fixen az áramkörre kötve lehet üzemeltetni. Erről az áramkörrel más fogyasztó ne működjön.

### 3.8. Eszközök elhelyezése, jelölése

Az érzékelőket, eszközöket az elvi nyomvonaltervben látható módon kell elhelyezni a helyi sajtásoknak megfelelően. Esetleges változások esetén a tervezővel konzultálni kell. Minden eszköznek (érezkelő, modul, kézi jeladó, jelző eszközök stb.) egyértelműen azonosíthatónak kell lennie.

Az álmennyezet feletti érzékelőket másodkijelzővel kell ellátni, az érzékelő számát azokon is jelölni kell!

Monolit álmennyezet esetében az érzékelők hozzáférését szerelőnyílások beépítésével kell biztosítani!

Az egyes eszközök szerelésekor figyelembe kell venni a tervezésre, telepítésre vonatkozó segédleteket, előírásokat! Ellentmondás, kérdés esetén a tervezővel kell konzultálni!

Adott belmagasságoknál a jelölések (betűméret) mérete az alábbiak szerint alakul:

- 4 m alatt:                    10 mm;
- 4 – 6 m között:            15 mm;
- 6 – 8 m között:            20 mm;
- 8 – 10 m között:           25 mm;

#### 3.8.1. Kézi jelzésadók

A kézi jelzésadók szerelési magassága 1,4-1,6 m. Ajtó melletti kézi jelzésadót úgy kell elhelyezni, hogy a kinyitott ajtó ne takarja el azt. Egyszárnyú ajtónál a kézi jelzésadókat a kilincs oldalán kell felszerelni. A kézi jelzésadók fölé utánvilágító tábla elhelyezése szükséges.

#### 3.8.2. Pontszerű érzékelők

Az érzékelőket a mennyezeten kell elhelyezni, a terven található pozícióba. Ettől szükség esetén el lehet térni, kétség esetén a tervezővel kell konzultálni. Az érzékelők oldalfaltól, belógó elemektől való legkisebb távolsága 0,5 m. Kisebb helyiségekben, ahol egy érzékelő kerül felszerelésre, az optimális pozíció általában a helyiség közepe. (Sík földem esetében.) Az érzékelőket mennyezeti légbefúvás

esetén attól legalább 1, oldalfali befúvás esetén 1,5 m-re kell elhelyezni.

Ha a helyiség ferde és vízszintes mennyezettel is rendelkezik (tipikusan tetőtér beépítések mennyezete), az érzékelőt a vízszintes mennyezeten kell elhelyezni.

Erősen ferde mennyezet esetében, mely mennyezet nem tartalmaz vízszintes részt, az érzékelőt a csúcsban, a csúcs 1,0 m-es körzetében kell elhelyezni. Olyan esetben, ha a ferde mennyezet csúcsánál oldalfal van, az oldalfaltól való 0,5 m-es távolságot meg kell tartani.

### **3.8.3. Hagyományos hangjelzők/fényjelzők**

A hangjelzőket a tervrajzokon megadott pozíciókba, legalább 2,2 m-es magasságba kell felszerelni. Kerülni kell azon pozíciókat ahol berendezési tárgyakkal takarhatják el azokat. Javasolt pozíció: ajtó fölé. A hangjelzők csak felügyelt kimenetről működhetnek, egy épületben legalább 2 független hangjelző körnek kell lennie.

A hangjelzők vezetékvezése csak tűzálló vezetékkel megengedett, az egyes hangjelzőket láncszerűen, egymás után kell bekötni, elágazás, csillagpontos kötés nem megengedett. Az utolsó eszközben kell elhelyezni a lezáró elemet (ellenállást). Minden kötésnek eszközben vagy funkciómegegyező kötéldobozban kell lennie.

## **4. ÜZEMBE HELYEZÉS**

### **4.1. Üzembe helyezés**

A kezelő személyzetet kioktatása és a telepítési dokumentációk átadása után a rendszer üzembe helyezhető.

Az OTSZ értelmében az üzembe helyezést – egy az üzemeltető által meghívott – üzembe helyező mérnök végzi el.

Az üzembe helyező mérnök feladata ellenőrizni, hogy a rendszer a terveknek és az érvényben lévő jogszabályoknak megfelelően épült ki.

Az üzembe helyező mérnöknek rendelkezni kell a tervezéshez szükséges képesítéssel és a berendezéssel kapcsolatos szakismerettel.

Az ellenőrzésről nyilatkozatot kell készítsen, melynek részét képezi a tapasztalatokat rögzítő jegyzőkönyv.

Az üzembe helyezésre meg kell hívni a berendezés terveit jóváhagyó hatóságot és az üzemeltetőt is.

#### **4.1.1. Ellenőrzések**

Amennyiben lehetséges, a rendszer üzembe helyezését az épület normális működési körülményei között (bekapcsolt szellőztető rendszer mellett, stb.) kell elvégezni.

#### ***Tűzjelző központ, távkezelő, távkijelző egységek, nyomtatók***

Az üzembe helyezés alkalmával ellenőrizni kell a központ megfelelő elhelyezését, kezelő szerveinek magyar nyelvű jelölését, a tűzjelző központ minden jelzésének

működését és a kijelzett információkat.

### **Üzemi és tartalék áramforrás**

Ellenőrizni kell az üzemi és a biztonsági áramforrás megfelelőségét, valamint azt, hogy az átkapcsolás automatikusan, késleltetés nélkül megtörténik-e a hálózati leválasztást követően.

### **Érzékelők, kézi jelzésadók**

Ellenőrizni kell minden érzékelő és kézi jelzésadó elhelyezését, valamint működőképességét a gyártó által javasolt módon.

Meg kell vizsgálni valamennyi hurok, jelzési zóna esetében a hiba korlátozás gyakorlati megvalósulását az érzékelők, kézi jelzésadók jelöléseinek meglétét, tartalmát, és láthatóságát. Hangjelző (fényjelző) eszközök

Ellenőrizni kell a hangjelzők (hang-fényjelzők) elhelyezésének megfelelőségét, működését, azonosító jelöléseit.

Szükség esetén műszeres méréssel kell meggyőződni a hangnyomásról.

### **Tűz- és hibaátjelző eszközök**

A tűz- és hibaátjelző próbája előtt értesíteni kell a fogadó állomást a próbáról a nem kívánt riasztás és vonulás elkerülése érdekében.

Ellenőrizni kell, hogy a tűz és/vagy hibajelzéseket fogadó helyre a jelzések átjutnak-e a meghatározott módon, és az üzenetek helyesek-e és egyértelműek-e.

Legalább egy tűz és egy hibajelzést kell az átjelző rendszeren átküldeni. Több területre bontott tűzjelzés esetén valamennyi jelzést ki kell próbálni

A fogadó állomással a beérkezett adatokat egyeztetni kell. Az eredményes próbát követően tájékoztatni kell őket a próba befejezéséről.

### **Vezérlések, kapcsoló eszközök**

Minden vezérlést próba alá kell vetni, próba során ellenőrizni kell, hogy a tűzjelző központ, vagy a vezérlő elem leadja-e a szükséges vezérlő jelet és a vezérelt szerkezetek, berendezések végrehajtják-e a feladatukat.

A vezérlés próbája során el kell kerülni az indokolatlan, magas költséggel, vagy kárral járó működtetést.

### **Egyéb eszközök vezetékek**

Ellenőrizni kell az eddig nem említett eszközök elhelyezését, jelölését, működését.

Meg kell vizsgálni, hogy a vezetékek nyom vonala, az alkalmazott kábeltípusok megfelelnek-e a követelményeknek és a fal vagy födém áttöréseken való kábel átvezetések tömítettségének megfelelőségét.

## **4.2. Dokumentáció**

### **4.2.1. Üzembe helyezési nyilatkozat, jegyzőkönyv**

Az üzembe helyező mérnök által átadott üzembe helyezési nyilatkozat tartalmazza:

- az üzembehelyező mérnök megállapítását arra vonatkozóan, hogy a

tűzjelző berendezés a vonatkozó jogszabály, nemzeti szabvány, hatósági előírás, valamint a létesítéshez kapcsolódó egyeztetések során rögzített követelmény, és az ezt tükröző elfogadott, engedélyezett tervdokumentáció szerint készült-e;

- a tűzjelző berendezés rendeltetésszerű használatára való alkalmasságának megállapítását;
- az elfogadás és használatbavételre vonatkozó javaslatot. Az üzembe helyezési jegyzőkönyv tartalmazza:
- az ellenőrzés tárgyát (a létesített berendezés típusát és a létesítés helyét),
- a tűzjelző berendezés működésének ellenőrzése során tapasztalt tényeket,
- az ellenőrzésen résztvevők nevét és az adott létesítés során betöltött szerepét,
- az ellenőrzés és a jegyzőkönyv készítés időpontját és helyét,
- az ellenőrzésen résztvevők aláírását.

Amennyiben nem oldható meg az ellenőrzést követően közös jegyzőkönyv felvétele, a tapasztaltak feljegyzésben (emlékeztető) is rögzíthetők. Az emlékeztető abban az esetben minősül hitelesnek, ha azt valamennyi érintett fél ellenjegyzi.



# 5. ÜZEMELTETÉS, ELLENŐRZÉS, KARBANTARTÁS

## 5.1. Üzemeltetés

A tűzjelző berendezés üzemben tartása, kezelése az üzemeltető feladata. A tűzjelzéseket és a hibajelzéseket követő tennivalókat is az üzemeltető határozza meg az illetékes tűzoltósággal egyetértésben.

A berendezés állapotára vonatkozó megjegyzéseket az üzemeltetési napló tartalmazza. Az időpont feltüntetésével mindig be kell jegyezni az időszakos ellenőrzéseket, a riasztást és annak okait, a hibajelzéseket, a tett intézkedéseket.

Az üzemeltetési napló megnyitásakor abban fel kell tüntetni a kioktatott kezelők nevét, valamint a karbantartók, hibaelhárítók címét, telefonszámát, hogy a hibák kijavítására haladéktalanul intézkedni lehessen. Ki kell jelölni az üzemeltetési napló vezetésével megbízott felelős személyt (személyeket).

Az üzemeltetési naplót meghatározott időnként, hibára vonatkozó bejegyzés esetén a legrövidebb időn belül be kell mutatni az üzemeltető felelős megbízottjának.

Az üzemeltetési napló tartalmazza:

- a tűzjelző berendezésre vonatkozó adatokat,
- a felügyeletre és kezelésre vonatkozó adatokat,
- az eseményekre vonatkozó adatokat,
- a rendszeres (napi, havonkénti, negyedéves) ellenőrzésekre vonatkozó adatokat,
- a rendszeres (féléves, éves) felülvizsgálatra és karbantartásra vonatkozó adatokat,
- a rendkívüli felülvizsgálatra és karbantartásra vonatkozó adatokat.

A tűzjelző rendszer helyes működésének érdekében az üzemeltetőnek ki kell jelölnie egy személyt vagy személyeket (általában tűzvédelmi felelős), aki(k) az alábbiak betartásáért, illetve elvégzéséért felelősek. A felelős személy(ek)nek megfelelő hatáskört is kell biztosítani a feladatok ellátásához.

A tűzjelző rendszer különböző riasztás-, hibajelzéseire és egyéb eseményeire a megfelelő intézkedéseket meg kell tenni (ha szükséges, ezekhez intézkedési terveket kell készíteni).

A tűzjelző berendezést, illetve egyes részeit csak indokolt esetben szabad üzemben kívül helyezni, ami a tűzvédelmi helyzetre kiható változásnak minősül, ezért erről az illetékes tűzoltóságot értesíteni kell.

A tűzjelző érzékelők környezetében minden irányban 0,5 m-es szabad teret kell biztosítani, hogy az égéstermékek eljuthassanak az érzékelőkhöz.

A kézi jelzésadók környezetében nem lehet semmilyen akadály, amely láthatóságukat, elérhetőségüket ronthatja.

A tűzjelző rendszer üzemeltetési naplójába fel kell jegyezni minden a tűzjelző rendszertől származó vagy a rendszert érintő eseményt. A napló mindig rendelkezésre kell, hogy álljon egy esetleges hatósági ellenőrzésre.

Biztosítani kell, hogy a tűzjelző rendszer kezelői folyamatosan ki legyenek oktatva, helyesen értelmezzék a tűz-, és hibajelzéseket, és tisztában legyenek az alapkezelésekkel (nyugtázás, hangjelzők kikapcsolása, jelzéstörlés). A tűzjelző rendszer kezelőinek ismerniük kell a téves jelzések elkerülésének lehetőségeit.

A kezelőknek ismerniük kell a zóna/eszköz tiltási/engedélyezési funkciókat, és azok használatára vonatkozó kritériumokat.

Téves jelzések esetén, ezek további bekövetkezésének elkerülésére minden szükséges intézkedést meg kell tenni.

Az épület karbantartási munkáit, átalakítását, dekorációját végző cégekkel olyan szerződést kell kötni, amely biztosítja, hogy az elvégzett munkák alatt a tűzjelző rendszer által nyújtott védelem szükségtelenül nem fog sérülni, nem lesznek felesleges hiba vagy tűzjelzések.

A tűzjelző rendszerben történt minden módosítást, változást a megfelelő módon - megvalósulási rajzokkal, kezelési utasításokkal stb. – frissítve dokumentálni kell, a módosított tervet hatóságilag engedélyeztetni kell.

A tűzjelző rendszer felülvizsgálatát és karbantartását megfelelő időközönként egy szakképesítéssel rendelkező céggel el kell végeztetni.

## 5.2. Ellenőrzések

### 5.2.1. Napi ellenőrzés

A napi ellenőrzés a felelős személy feladata.

**Amennyiben rendszer nincs nyugalmi helyzetben ellenőriznie kell, hogy a kijelzett hibát az üzemeltetési naplóba bejegyezték-e és, ha a hiba szakképzett beavatkozást igényel értesítették-e a karbantartót,** az előző nap bejegyzett hibára történt-e megfelelő intézkedés, valamint a tűzjelző központ valamennyi jelzőáramkörének jelzését (hang, fény), működését a kezelési útmutató alapján.

### 5.2.2. Heti ellenőrzés

A heti ellenőrzés a felelős személy feladata, de a heti ellenőrzés nem jogszabályi kötelezettség, az mind a karbantartó, mind az üzemeltető érdeke, így célszerű azt a karbantartói szerződésben rögzíteni.

A heti ellenőrzéskor egy-egy kézi jelzésadó működtetésével kell ellenőrizni, hogy a tűzjelző rendszer veszi a jelzést, és működteti a megfelelő kimeneteit. A heti ellenőrzéseket lehetőleg mindig azonos időben kell elvégezni, alkalmanként újabb kézi jelzésadót működtetve, és értesítve a bent tartózkodókat az ellenőrzés tényéről. (Több műszakos üzemben dolgozók esetén biztosítani kell, hogy minden műszak alatt periodikusan történjen ellenőrzés.) Távfelügyeletre történő átjelzés esetén az ellenőrzés előtt és után értesíteni kell a felügyeletet. A jelzés törlése után ellenőrizni kell, hogy a hangjelzők kikapcsoltak, az egyéb kimenetek visszaálltak. Az ellenőrzés tényét, és az ellenőrzött kézi jelzésadó számát be kell jegyezni az üzemeltetési naplóba.

### 5.2.3. Havi ellenőrzés

**A havi ellenőrzés a felelős személy feladata. A napi ellenőrzésen túlmenően a felelős személy ellenőrzi, hogy a kezelők az** üzemeltetési naplót folyamatosan vezetik-e, a felügyeletet ellátók részt vettek-e megfelelő oktatáson, és hogy a nyomtatók működéséhez szükséges eszközök, anyagok (papír festék, festékszalag) rendelkezésre állnak-e.

### 5.2.4. Negyedéves ellenőrzés

**A negyedéves ellenőrzés a felelős személy feladata. A havi ellenőrzésen túlmenően a felelős személy ellenőrzi, hogy** történtek-e az épület használatában, technológiájában, kialakításában olyan változások, amelyek károsan befolyásolják a tűzjelző berendezés működését, és hogy a jelzések beazonosítására vonatkozó kimutatások, rajzok rendelkezésre állnak-e, a grafikus megjelenítő eszköz (tabló, PC) üzemképes-e.

## 5.3. Karbantartás

A berendezés működését – a napi teszten túlmenően is – rendszeresen, legalább félévenként felül kell vizsgálni, el kell végezni a szükséges karbantartást és azt bizonylatolni kell. Az üzemi naplóba be kell jegyezni az összes kijavított hibát. A karbantartást, javítást végzőknek írásos nyilatkozattal kell igazolni, hogy a karbantartás, javítás szakszerűen megtörtént, a berendezés üzemképes, a szükséges vizsgálatokat elvégezték.

Karbantartásra, időszakos ellenőrzésre csak megfelelő szakképzettséggel és engedéllyel rendelkező szerv vagy magánszemély jogosult, aki a berendezés működését ismeri.

### 5.3.1. Rendszeres felülvizsgálat, karbantartás

#### *Féléves felülvizsgálat*

Az üzemeltetőnek legalább hathavonta biztosítania kell, hogy a felülvizsgálatra és karbantartásra vonatkozó képesítéssel rendelkező személy:

- ellenőrizze a tűzjelző berendezés üzemeltetésének személyi feltételeit,
- ellenőrizze az üzemeltetési napló bejegyzéseit és tegye meg a szükséges beavatkozásokat a berendezés helyes működésének érdekében,
- ellenőrizze, értékelje a negyedéves ellenőrzés tapasztalatait, és amennyiben szükséges, tegyen javaslatot a berendezés helyes működésének helyreállítása érdekében,
- működtessen minden zónában legalább egy érzékelőt vagy kézi jelzésadót, és ellenőrizze, hogy a tűzjelző központ helyesen észleli és jelzi ki az eseményeket, megszólaltatja-e a riasztásjelző eszközöket (hang-fényjelzők), és működteti a vezérlési funkciókat;
- ellenőrizze le az elsődleges és másodlagos tápforrások működését,
- ellenőrizze a tűzjelző központ (távkezelő, távkijelző egység) hibajelzési funkcióinak működését;

- tűz- és hibaátjelző berendezés esetén ellenőrizze a kapcsolatot a távfelügyelet felé,
- végezzen el minden további ellenőrzést és vizsgálatot, amit a telepítő, forgalmazó vagy a gyártó előírt.

### **Éves felülvizsgálat**

Az üzemeltetőnek legalább évente biztosítani kell, hogy a felülvizsgálatra és karbantartásra vonatkozó képesítéssel rendelkező személy a féléves felülvizsgálaton felül:

- ellenőrizze le az összes érzékelő helyes működését a gyártó ajánlásainak megfelelően,\*
- szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy az összes vezeték szerelvény és berendezés biztonságosan van-e rögzítve, sértetlen és megfelelően védett,
- szemrevételezés során, és az üzemeltető adatszolgáltatása figyelembevételével pontosítsa, hogy történt-e bármilyen a tűzjelző berendezés megfelelő működését (az automatikus érzékelők, kézi jelzésadók, hangjelzők, fényjelzők, stb. elhelyezésének megfelelőségét) befolyásoló változás, az épület, vagy a helyiségek rendeltetésében, használatában, a technológiában, az épületszerkezetekben, épületgépészeti elemekben.

\*: Az automatikus érzékelők, és kézi jelzésadók mennyiségét figyelembe véve, az összes érzékelő ellenőrzése felbontható, és elosztható a féléves (megállapodás esetén negyedéves) felülvizsgálatokra és karbantartásokra, amennyiben ezek során az érzékelők 50-50 %-át (25-25%-át) ellenőrzik.

### **5.3.2. Rendkívüli felülvizsgálat, karbantartás**

#### **Tűzeset után**

Tűzesetet követően szemrevételezéssel teljes körűen, meg kell vizsgálni a tűz helyszínén és annak környezetében, hogy a tűzjelző rendszert károsodott vagy meghibásodott-e.

Meg kell vizsgálni, hogy a tűzjelző berendezés a tüzet észlelte-e, továbbá megfelelően megjelenítette-e, valamint, hogy a szükséges működtetéseket (vezérlés, hangjelzés, riasztás továbbítást) elvégezte-e.

Amennyiben az ellenőrzés során a berendezés károsodása, meghibásodása, vagy beavatkozást igénylő elváltozása tapasztalható a szükséges javítást, cserét, stb. el kell végezni.

#### **Téves, vagy hamis riasztások**

Megengedhetetlen mértékű téves jelzés\*\* esetén meg kell vizsgálni, hogy milyen objektív és szubjektív körülmények vezettek a téves, vagy hamis riasztáshoz, és amennyiben megállapítható a téves vagy hamis riasztást okozó körülmény, javaslatot kell tenni a felszámolására.

A téves vagy hamis riasztást okozó körülmény kialakulásának megakadályozása érdekében a szükséges átalakítást, javítást, cserét, stb. el kell végezni.

**\*\*:** Megengedhetetlen mértékű téves jelzés:

- min. 4 érzékelő jelzése 100 érzékelőként (4/100) egy év alatt (40 érzékelő alatti rendszer esetén 2 érzékelő téves jelzése egy év alatt);
- vagy egyazon érzékelő legalább kétszer jelzett tévesen az előző karbantartás óta;
- vagy állandóan visszatérő, vagy visszatérő okokra visszavezethető téves riasztások vannak a rendszerben.

### **A berendezés meghibásodása**

Meg kell vizsgálni, hogy milyen körülmények, okok vezettek a meghibásodáshoz és milyen következményekkel járt a meghibásodás.

A hiba elhárításához szükséges átalakítást, javítást, cserét, stb. meg kell tenni.

### **A tűzjelző berendezés változása**

A megváltozott részekre, és területre vonatkoztatva az éves rendszeres felülvizsgálatot kell elvégezni.

### **Hosszú üzemszünet**

Hosszú üzemszünet után az éves rendszeres felülvizsgálatot kell elvégezni. Hosszú üzemszünet a 30 napnál hosszabb teljes körű leállítás.

### **Új karbantartóval kötött szerződés után**

Új karbantartóval kötött szerződés után ellenőrizni kell a szükséges iratok meglétét és el kell végezni az éves rendszeres felülvizsgálatot.

## **6. MELLÉKLETEK**

### **6.1. Meghatalmazás**

### **6.2. Rajzok**

- Földszint nyomvonalrajz TJ01
- Földszint nyomvonalrajz TJ02