

# **Vértesszőlős Óvoda**

**2837 Vértesszőlős, Múzeum u. hrsz.: 798/2.**

**Tűzjelző rendszer  
kiviteli terv módosítása**

## Tartalomjegyzék

1. TERVEZŐI NYILATKOZAT .....	3
2. Előzmények .....	4
3. A védendő építmény (létesítmény) jellemzői .....	4
4. A védendő építmény (létesítmény) tűzvédelmi jellemző.....	4
5. Az épület rendeltetése, az ott folytatott vagy tervezett tevékenység jellemzői:	4
6. A berendezés tervezésének alapelvei:.....	4
7. Különleges tervezési feladatok: .....	5
8. A tűzjelző rendszer felépítése és működési leírása .....	5
9. A részegységek jellemzői, műszaki adatai: .....	7
10. Tűzeseti vezérlések és jelzések fogadása .....	8
11. Kábelrögzítések .....	8
12. Tűzriasztás .....	9
13. Állandó felügyelet/átjelzés.....	9
14. Jelölések, beazonosíthatóság .....	9
15. Egyéb követelmények érvényesítése .....	10
16. Karbantartási utasítás .....	10
17. Karbantartási utasítás .....	12
18. Rendkívüli karbantartási utasítás .....	14
19. Az üzemeltetési napló minta.....	15

## 1. TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott nyilatkozom, hogy a továbbiakban pontosított helyszínen történő beépített tűzjelző berendezés létesítése tervezése során az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet, valamint az MSZ EN 54 vonatkozó jogszabályban, nemzeti szabványban foglaltakat betartottam, ezektől eltérés nem vált szükségessé.

Tervezésnél figyelembe vettük az MSZ HD 60364 Épületek villamos berendezéseinek létesítése című szabványt, továbbá a Magyar Mérnöki Kamara Tervdokumentációk Tartalmi és Formai Követelményei Szabályzat beépített tűzjelző berendezések létesítési engedélyezési terveire vonatkozó előírásait, továbbá az aktuális tűzjelzőre vonatkozó TvMI-t.

A fentiek értelmében a terv szerinti kivitelezés a biztonságos munkavégzés tárgyi feltételeit biztosítja.

A létesítmény neve (a védett terület): Vértesszőlős Óvoda

A beépített tűzjelző berendezés adatai: Polon Alfa tűzjelző rendszer

A tervező neve: Báránysné Ábrahám Rita

A tervezői képesítésről szóló irat száma: BGK-1/2007.-N. Biztonságtechnikai mérnök

SZML-40/09. Tűzvédelmi szakmérnök

A tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány száma: TC-076/10/2012

MMK:07-1062/TUJ

A tervező címe (telefonszáma): ARDENTERPRISE Kft.

8088 Tabajd, Kossuth.u.13.

06-30-820-3479

E nyilatkozathoz tartozó munkához az alábbi rajzszámú dokumentáció tartozik:

A tervezési munka tervszáma: 20/2016/TUJ

Alaprajz földszint: T1

Elvi összefüggési rajz: T2

Tabajd, 2017-03-13

.....  
Báránysné Ábrahám Rita

## **2. ELŐZMÉNYEK**

Az építtető Vértesszőlös Község Önkormányzata, (2837 Vértesszőlös, Tanács u. 59.) egy óvoda építését határozta el.

A telepített tűzjelző rendszerre vonatkozó védelmi koncepció a helyi állapotok figyelembevételével, a vonatkozó magyar szabványok, előírások és ajánlások, valamint a gyártó tervezési előírásai alapján a kívánt védelmi szint elérését biztosítja. Jelen tervdokumentáció a Megrendelő és a Tervező előzetes egyeztetése alapján készült. A védelem jellege értékvédelem és életvédelem.

A konyhai terület a terv részét képezi, de csak későbbi ütemben fog megvalósulni, ezért az anyagjegyzék, kapacitás kalkulálás nem tartalmazza az ide szükséges eszközök mennyiségét.

**A tűzjelző központ működtetéséhez szükséges 230 V biztosítása nem a terv része. Kérjük az szakági terveken szerepeltetni a központ betáp lehetőségét.**

## **3. A VÉDENDŐ ÉPÍTMÉNY (LÉTESÍTMÉNY) JELLEMZŐI**

Építészeti tűzvédelmi szempontból két, egymástól dilatációval és tűzgátló szerkezettel elhatárolt önálló épületrészt, két kockázati egységet képez. Téglafalás kialakítású, fa tetőszerkezettel.

## **4. A VÉDENDŐ ÉPÍTMÉNY (LÉTESÍTMÉNY) TŰZVÉDELMI JELLEMZŐ**

Az épületrészek egy-egy tűzszakaszt képeznek. Az egyiket, továbbiakban Bölcsődének nevezett épületrészt a bölcsődei csoport, a tornaterem és a hozzájuk tartozó szociális blokkok illetve orvosi szoba képezi. A másikat, továbbiakban Óvodának nevezett épületrészt az óvodai csoportszobák, a nevelő testületi szoba és a hozzájuk tartozó szociális blokkok alkotják.

## **5. AZ ÉPÜLET RENDELTETÉSE, AZ OTT FOLYTATOTT VAGY TERVEZETT TEVÉKENYSÉG JELLEMZŐI:**

Tűzvédelmi szempontból az épület oktatási, nevelési célú óvoda és bölcsőde rendeltetésű építménynek minősül

## **6. A BERENDEZÉS TERVEZÉSÉNEK ALAPELVEI:**

Az épületben védelemből kihagyható tér a mellékhelyiségek és vizesblokkok, valamint azok előterei. A többi területen mindenhol érzékelő kiépítése szükséges.

Automatikus átjelzés lesz biztosítva.

A rendszert úgy terveztük, hogy bármely áramkörének egyszeres vezetékhibája az alábbi funkciók közül egynél többnek a helyes működését egyszerre nem akadályozhatja:

- automatikus tűzérzékelést
- a kézi jelzésadók működését
- a tűzriasztást jelző hangjelzők működtetését
- a bemeneti/kimeneti eszközökről/re a jelzésátvitelt
- a kiegészítő berendezések működésének indítását

A területen tárolt anyagok égése során füstképződéssel számolunk, ezért a védelem füstérzékelőkkel kerül megvalósításra.

Azokon a területeken, ahol a pára, gőzképződéssel előre számolni lehet ott hőérzékelők alkalmazását tervezzük.

## **7. KÜLÖNLEGES TERVEZÉSI FELADATOK:**

nincs

## **8. A TŰZJELZŐ RENDSZER FELÉPÍTÉSE ÉS MŰKÖDÉSI LEÍRÁSA**

Az új tűzjelző rendszer címzett eszközökből fog felépülni. A rendszer központja 2 hurkos lesz.

Az érzékelési mód optikai füst és hő érzékelőkkel fog megvalósulni, melyek által védhető terület nagysága 5.7 m, illetve 2.5 m sugarú kör lefedésével van számolva. A rendszer kábelhálózatának elkészítésekor az alaprajzokon feltüntetett nyomvonalakat és méreteket kell figyelembe venni.

Az eszközök mindegyike izolátorral lesz ellátva, így teljesíthető, hogy 32 eszköznél több ne essen ki a hurok károsodása esetén..

A kézi jelzésadók telepítési magassága padlószinttől mérve 1.2-1.5 m legyen. A kézi jelzésadók elhelyezésénél figyelembe vettük, hogy 30m-en belül az épület bármely pontjáról tűzjelzést lehessen leadni.

A hangjelzők nyomvonala tűzálló kábelezéssel fog elkészülni. 2 független hangjelző ág lesz az épületben, melyből 1 ág modul felügyelt kimeneteire csatlakoznak majd, 1 a tűzjelző központ hangjelző kimeneteire csatlakozik.

A jelzőáramkör szigetelési ellenállása (egymás közt és a föld felé) legalább 2 MΩ legyen.

A jelzőhálózat vezeték-ellenállása, valamint levezetési ellenállása ne haladja meg a tűzjelző központ által megengedett értéket.

Maximum engedélyezett áramerősség az érzékelő hurokban (konfigurációtól függően):

- |                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| - max 2 x 100 Ω vezeték ellenállásnál | 20 mA |
| - max 2 x 75 Ω vezeték ellenállásnál  | 22 mA |
| - max 2 x 45 Ω vezeték ellenállásnál  | 50 mA |

Maximum engedélyezett ellenállás az érzékelő hurokban

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| - címezhető (konfigurációtól függően)        | 2 x 100 Ω, 2 x 75 Ω or 2 x 45 Ω |
| - ADC-4001M leágazás                         | 2 x 45 Ω                        |
| - két szomszédos rövidzár védett elem között | 2 x 50 Ω                        |

Maximum engedélyezett kapacitás a címezhető érzékelő hurokban 300 nF

A vezetékeket alacsony tűzkockázatú területeken kell vezetni, annak érdekében, hogy a tűz során keletkező hő ne befolyásolja a berendezés alap-, az érzékeléssel, tűzriasztással, vezérléssel tűz- és hibaátjelzéssel kapcsolatos működését, továbbá a tűzoltási és tűzvizsgálati tevékenységet segítő adatszolgáltatást.

A vezetékek mechanikai sérülés elleni védelme érdekében a vezetékeket a kábeltálcákon rögzíteni kell, vagy csatornába, vagy csövekbe húzva kell vezetni. A vezetékek mechanikai szilárdságának meg kell felelniük a felszerelés módjával.

Hurokáramkörök kivitelezésekor ügyelni kell arra, hogy a hurok két ága egyetlen véletlen esemény hatására ne károsodhasson (egy jármű elvágja egyszerre a hurok mindkét ágát, stb.). Ha ez a veszély fennáll, akkor ez ellen vagy mechanikai védelemmel, vagy az ágak megfelelő elkülönítésével kell védekezni.

Elektromágneses zavarok ellen, a károsodások és a téves riasztások elkerülése érdekében a berendezést (beleértve a vezetékekezést is) nem szabad olyan helyen elhelyezni (vezetni), ahol várhatóan erős elektromágneses zavarok léphetnek fel. Ha ezt nem lehet biztosítani, akkor megfelelő elektromágneses védelemről kell gondoskodni.

A vezetékezés szerelését a nemzeti szabályozásoknak megfelelően kell elvégezni.

Kábelcsatornák, és csövezések méretét úgy kell megválasztani, hogy a kábeleket könnyen be/ki lehessen húzni. Leszerelhető, vagy lenyitható fedeleket kell biztosítani a hozzáféréshez.

A tűzjelző berendezés vezetékeit, kábeleit úgy kell vezetni, hogy elkerülhetők legyenek a káros hatások. A kábelezésnél elsősorban a következő tényezőket kell figyelembe venni:

- olyan szintű elektromágneses zavarokat, melyek megghiúsíthatják a helyes működést,
- a tűz károsító hatásának lehetőségét,
- a mechanikai sérülés lehetőségét, beleértve azokat a sérüléseket is, melyek zárlatot okozhatnak a rendszer és más kábelek között,
- más rendszerek karbantartási munkái során keletkező sérülések.

A vezetékeket, kábeleket és a rendszer fémes részeit az épület villámvédelmi rendszerének fémrészeitől megfelelően el kell szigetelni. A berendezés villámvédelme feleljen meg a nemzeti szabályoknak. A zavaró hatások csökkentése érdekében a tűzjelző kábeleket más rendszerek vezetékeitől el kell különíteni:

- a kifejezetten csak a tűzjelző kábelek számára fenntartott kábelcsatornák, csövek és elosztók felszerelésével,
- más rendszerek kábeleitől mechanikailag erős, merev és folyamatos elválasztók használatával, melyek anyaga nem éghető vagy nehezen éghető (A1, A2, B) legyen,
- más rendszerek vezetékeitől megfelelő távolságban (általában 0,3 m) szerelve,
- elektromos szempontból árnyékolt vezetékek használatával.

Amennyiben a tűzjelző kábelek elkülönített csatornában, csőben mennek, a megfelelően rögzített csatorna vagy csőfedél feltétele után teljesen takartak lehetnek.

Ha a tűzjelző áramkörök összeköttetéséhez több eres kábelt, flexibilis kábelt vagy flexibilis kábelköteget használnak, akkor minden egyes eret csak tűzjelzési célra lehet használni.

Huzaljellegű egyedi hurokvezetékek csak védőcsőben, vagy azzal egyenértékű védelem mellett alkalmazhatók.

A kifesztültségű táp- és jelvezetéket el kell különíteni a többi tűzjelző kábeltől. A tűzjelző rendszer hálózati tápvezetékét nem kell más kábelektől elkülönítve vezetni.

A tűzterjedés elleni óvintézkedés szükséges, ha a kábelek vagy egyéb elemek épületszerkezeten (falon, födémen) mennek keresztül. Az áttörést úgy kell elkészíteni, hogy az áttört szerkezet tűzállósága ne romoljon.

Az eszközön kívül vezetékeket, kábeleket általában nem szabad összekötni. Amennyiben ez mégis indokolt, akkor a kábel összeköttetéseket mindig egy megfelelő, hozzáférhető, azonosítható és mással össze nem téveszthető legalább IP 34 védettségű fokozatú kötődobozban kell megoldani. Olyan kábel összekötési és bekötési eljárást kell alkalmazni, amely a kábel megbízhatóságát és tűzállóságát nem rontja.

A berendezést a dokumentációban leírtak szerint kell telepíteni, szerelni, elhelyezni. A felmerülő ellentmondásokat egyeztetés során kell megoldani. Ha a telepítés során kiderül, hogy az elkészített 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 rendszer elsődleges tápforrását el kell látni egy, csak erre a célra szolgáló leválasztó-védő eszközzel.

A leválasztó-védő eszközt a lehető legközelebb kell elhelyezni a tápforrás épületbe való belépési pontjához.

Biztosítani kell, hogy jogosulatlan személy ne szakíthassa meg az elsődleges tápforrást. Ennek érdekében a leválasztó eszközt jogosulatlan hozzáférést gátló módon kell elhelyezni és vagy a rendeltetésre és a jogosulatlan lekapcsolás tilalmára utaló felirattal kell ellátni.

Áramszünet esetén a központba beépített akkumulátorok biztosítják a működtetést, áthidalási idő 24 óra, ezután még egy 30 perces riasztási időt is áthidal. A beépített akkumulátorok gáztömör kivitelűek, állapotukat a központ folyamatosan felügyeli, ezért fokozottabb karbantartást nem igényelnek.

## **9. A RÉSZEGYSÉGEK JELLEMZŐI, MŰSZAKI ADATAI:**

### **9.1. Tűzjelző központ**

- Típusa: POLON 4100
- tanúsítvány száma: 1/E342-1/2013/PL
- kiállító: Polon Alfa Spółka
- kiállítás dátuma: 2016.05.05.

### **9.2. Érzékelők**

#### **9.2.1. Címzett füstérzékelők:**

- Típusa: DUR-4043
- tanúsítvány száma: 1/E306-2/2013/PL
- kiállító: Polon Alfa Spółka
- kiállítás dátuma: 2016.05.05.

#### **9.2.2. Címzett hőérzékelő**

- Típusa: TUN-4043
- tanúsítvány száma: 1/E283-2/2013/PL
- kiállító: Polon Alfa Spółka
- kiállítás dátuma: 2016.06.24.

### **9.3. Hangjelző**

- Típusa: SA-K5
- tanúsítvány száma: 02/16
- kiállító: W2
- kiállítás dátuma: 2016.06.27.

### **9.4. Kézi jelzésadók**

#### **9.4.1. Címzett kézi jelzésadó**

- Típusa: ROP-4001M

- tanúsítvány száma: 1/E325-1/2013/PL
- kiállító: Polon Alfa Spólka
- kiállítás dátuma: 2016.05.05.

## **9.5. Vezérlő modulok**

### **9.5.1. 2in/1out**

- Típusa: EKS-4001
- tanúsítvány száma: 1/E286/2013/Pl
- kiállító: Polon Alfa Spólka
- kiállítás dátuma: 2016.06.24.

## **9.6. Jelzőhálózat**

A jelzőhurok vezetékeit eszköztől eszközig bontatlanul, kell vezetni, kötés nem megengedett. A hangjelzők és a 24VDC tápfeszültség vezetékein kötés megengedett, szabványos kötődobozban.

A vezetékhálózat-alapszerelése kiépítése során csak a szabványoknak megfelelő anyag építhető be, az előírásoknak megfelelő minőségben és kivitelben.

A felhasznált kábel a modulok és hangjelzők esetében: Tűzálló kábel: 1 x 2x 1 keresztmetszetű, összetett halogénmentes köpeny vezetékrost üvegfólia borítással, alulaminált szintetikus fóliával, 30 perces lángállósággal. Az érzékelő hurkok kábelezés egységesen: Tűzjelző kábel 1x2x1 mm<sup>2</sup>. A jelzőhálózatot a kiépítés után bekötés előtt ellenőrizni kell.

A felhasznált kábeleknek árnyékoltnak és csavart érpárúnak kell lennie. A kábelek árnyékolásait az aljzatokban folytonosítva kell kötni. A kábelek ereit bekötés előtt érvég hüvellyel kell ellátni. A kábelek toldása sehol sem megengedett. Kötések csak érzékelőkben, vagy egyéb készülékekben végezhetők.

A vezetékek bekötésénél ügyelni kell az erek egyértelmű és konzekvens megkülönböztettségére.

A jelzőhálózat megengedett legkisebb szigetelési ellenállása mind az erek között, mind az erek és a föld között 2 MOhm legyen. A mérést 500V egyenfeszültséggel kell elvégezni az elektronikus elemek behelyezése előtt.

Az érzékelő aljzatokon és kézi jelzésadókon fel kell tüntetni azok hurok és elemszámát az erre a célra szolgáló speciális műanyag elemekkel.

A rendszer egészére vonatkozóan törekedni kell az áttekinthető szerelésre.

A beépített anyagok és kábelek típusától és minőségétől, valamint a tervben szereplő nyomvonalától csak a tervező jóváhagyásával lehet eltérni.

## **10. TŰZESETI VEZÉRLÉSEK ÉS JELZÉSEK FOGADÁSA**

A tervezett kialakítás szerint a tűzjelző rendszer vezérléseket fog végrehajtani.

A tűzszakasz határon lévő alpból nyitott ajtók vezérlése modulból történik.

Az egyik hangjelző kör vezérlése is modulból fog indulni.

## **11. KÁBELRÖGZÍTÉSEK**

A rendszerek vezetékezésekor az alábbi követelményeket kell betartani:



### 11.1 Tűzálló kábelek vezetése, rögzítése

A kábeleket falban, kábeltálcán, védőcsőben, az előírt tűzállósági értékkel megegyező, vagy nagyobb tűzállóságú épületszerkezetekre rögzítve kell vezetni. A rögzítés csak minősített tűzálló rögzítéselemekkel valósítható meg.

## 12. TŰZRIASZTÁS

Az épületben hangjelző segítségével történik a tűzriasztás. A hangjelzők bármely eszköz jelére automatikusan megszólalnak a teljes épületben késleltetés nélkül.

## 13. ÁLLANDÓ FELÜGYELET/ÁTJELZÉS

A tűzjelző rendszer központja az épület biztonsági helyiségében lesz elhelyezve. Automatikus átjelzés lesz biztosítva.

## 14. JELÖLÉSEK, BEAZONOSÍTHATÓSÁG

Gondoskodni kell arról, hogy a tűzjelző berendezés minden elemét egyértelműen lehessen azonosítani, továbbá, hogy a központ jelzését könnyen a jelző eszközhöz lehessen kapcsolni.

Az automatikus érzékelők, hangjelzők, vezetékágak, elosztók, stb. azonosítására feliratozást (címkéket) kell alkalmazni.

Az automatikus érzékelők jelölésének olyannak kell lenni, hogy az elhelyezett azonosító számok és/vagy betűk feleljenek meg a tűzjelző központ által kijelzett azonosítónak.

Az azonosítóknak láthatóknak kell lenni a padlószintről, létra vagy egyéb segédeszköz használata nélkül is.

Rejtett helyre szerelt érzékelők esetén (álmennyezet felett vagy álpadló alatt, stb.) duplikált azonosítókat kell alkalmazni, melyek a padlószintről láthatók.

A jelölés legkisebb méretére – elhelyezési magasságtól függően – a táblázatban foglaltak az irányadók:

Jelölés elhelyezési magasság	Jelölés minimális magassági (mm)
4 méter alatt	10
4-6 méter között	15
6-8 méter között	20
8-10 méter között	25
10-12 méter között	30
12-14 méter között	40
14-16 méter között	50
16-18 méter között	60
18-20 méter között	70
20 méter felett	80

A tűzjelző berendezés látható módon szerelt vezetékeit, kábeleit, védőcsöveit, csatornáit legalább 2 méterenként azonosító jelzéssel („tűzjelző” felirattal) kell ellátni, kivéve az egyértelműen azonosítható vezetékeket, kábeleket, stb.

Egyértelműen azonosíthatónak tekinthető az érzékelőhöz, jelzésadóhoz, stb. csatlakozó vezetékszakasz, védőcső, kábelcsatorna, valamint a teljes hosszában vörös színű vezeték, kábel.

## 15. EGYÉB KÖVETELMÉNYEK ÉRVÉNYESÍTÉSE

### 15.1 Munkavédelmi fejezet

**Előírások, szabvány alóli felmentés:** Előírások, szabvány alól felmentés kérésére nem volt szükség.

**Általános előírások:** A kivitelezés során munkát csak munkavédelmi oktatásban részesült, arra alkalmas, szakképzett, a munkavégzéshez szükséges létszámú dolgozó végezhet. Munkavégzés csak ép, biztonságos, az előírások szerint felülvizsgált szerszámokkal, gépekkel, ill. védőeszközökkel történhet. A munkacsoportnál egy dolgozót meg kell bízni a munka irányításával. A munkaterületen a közlekedési és szállítási útvonalak rendben tartásáról, a közlekedés, a szállítás, a munkavégzés biztonságáról gondoskodni kell. Mind a munkavégzés, mind az anyagmozgatás úgy történjék, hogy az senkit ne veszélyeztessen, a környezetben kár ne keletkezzék. Veszélyeztetett környezetben csak az arra kellőképpen kiképzett ill. kioktatott, és a munkavégzéshez feltétlenül szükséges személyek tartózkodhatnak. Veszélyeztetett területre az illetéktelenek bejutását meg kell akadályozni. Ha munkaterületen egy időben több kivitelező vállalat dolgozói végeznek munkát, a tevékenységüket munkavédelmi szempontból is össze kell hangolni. A munkahely vezetője (szerelésvezető) köteles ellenőrizni a szerszámok és védőeszközök biztonságos állapotát és az utóbbiak rendszeres használatát, a biztonságtechnikai előírások betartását, a munkahely rendjét és a munkahelyi fegyelmet. Feszültség alatti berendezésen, hálózaton munkát végezni tilos! A feszültségmentesítésről minden munkavégzés megkezdése előtt meg kell győződni. Azon kivételes esetekben, de legfeljebb a földhöz képest 250 V feszültségig, amikor a feszültség alatti munkavégzés elkerülhetetlen (pl. biztosítócsere), csak kellőképpen kioktatott, munkavégzésre alkalmas, szakképzett dolgozó – legkevesebb 2 fő – dolgozhat, maradéktalanul betartva az MSZ 1585 előírásait. A munkaterületen dolgozók létszámának, a munka és veszély jellegének megfelelő mentőfelszerelésről és szükséges létszámú, kioktatott elsősegélynyújtóról gondoskodni kell. A kivitelezés – arra való külön utalás nélkül is- feleljen meg a vonatkozó szakmai és biztonságtechnikai előírásoknak, az MSZ és ágazati szabványoknak, a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény ill. a végrehajtásáról rendelkező 5/1993. (XII.26.) MüM rendeletnek. A kivitelezés a szükséges engedélyek birtokában, az azokban előírt szakközegek jelenlétében ill. művezetésével végezhető. A munkavégzéshez szükséges feszültségmentesítéseket a kivitelező az üzemeltetővel előzetesen egyeztetni tartozik. A munkát úgy kell megszervezni, hogy a fogyasztók ellátásában minimális kiesés legyen. Az elkészült berendezés feszültség alá helyezését az adott területen szokásos módon, félreérthetetlenül ki kell hirdetni. A tervtől eltérni csak indokolt esetben, a tervező, a műszaki ellenőr és az üzemeltető együttes írásbeli engedélyével szabad. A tervező írásbeli jóváhagyása nélkül a tervtől való eltérés mentesít a tervezői felelősség alól. A tervdokumentáció áttanulmányozása és a helyszín megtekintése után, még az anyagbeszerzés megkezdése és az alvállalkozói munkák kiadása előtt az esetleges vitás kérdéseket a kivitelező a tervezővel tartozik egyeztetni.

## 16. KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS

### 16.1. Az Üzemeltető lehetséges beavatkozási felületei, eszközei

Az Üzemeltető a Megrendelő megbízottja, akinek feladata, hogy a megfelelően képzett szakembereinek révén a rendelkezésre álló műszaki információk birtokában jobbra karbantartási tevékenységet, de emellett egyszerűbb hibaelhárítási feladatokat is ellásson, illetve informatív és cselekvő segítséget nyújtson a szervizmérnöknek komolyabb hibák elhárításában.

## **16.2. A tűzjelző központ**

A tűzjelző központban elhelyezett kártyák, egységek nagy bonyolultságú és nagy értékű eszközök. A kártyák által megvalósított központi egység komplex, naprakész tudást, kellő szerviztapasztalatot igényel. Ezen okok miatt a központházban helyet foglaló egységekhez hozzáférni, csak az arra hivatott szervizmérnöknek szabad. Az Üzemeltetőnek nem feladata a fent említett berendezésrészek javítást, módosítást, mérést, bárminemű változtatást végrehajtani.

A tűzjelző központ helyes működésének ellenőrzése végett azonban néhány karbantartás jellegű tevékenységet el kell végezni.

Naponta kell ellenőrizni a tűzjelző központ kezelőegysége révén, hogy a központ, illetve a teljes rendszer hibamentes állapotban van (kezelőegységen hiba jellegű üzenet nincs). Ide tartozó legfontosabb feladat ellenőrizni, hogy a 220VAC tápfeszültséget a központ megkapja (ennek hiányáról a kezelőegység tájékoztat).

Naponta ellenőrizendő, hogy a rendszerben levő kikapcsolások (érzékelő, hangjelző, vezérlés stb...) jogosak-e.

Havonta kell ellenőrizni, hogy a központ riasztásképes-e. Ekkor egyetlen tesztriasztás révén meg kell győződni arról, hogy a központ a jelzés helyét helyesen írja ki, a megfelelő hangjelző vonalat megszólaltatja, a felügyeleti rendszer felé a jelzést továbbítja, és az esemény lekezelhető.

Negyedéves karbantartás keretében az érzékelők 25%-nak lepróbálásával a központon is egy teljeskörű rendszerpróba történik. Ekkor érdemes valamennyi tűzjelző hurokról legalább egy jelzésadót kipróbálni.

## **16.3. A központházban elhelyezett akkumulátorok**

A központ, illetve a perifériaelemek szünetmentes ellátását a központházban elhelyezett akkumulátorok biztosítják. Ezek a ház alsó részén, fém tartótálcán foglalnak helyet. Az akkumulátorok saruihoz a polaritásnak megfelelő színű (+piros, -mínusz, közös zöld) vezetékek csavaros kötéssel csatlakoznak. A teljes tűzjelző rendszer 24V-os volta miatt szükséges a két akkumulátor. Ezek ugyan sorosan kapcsolódnak egymáshoz, de az akkumulátor töltő-ellenőrző elektronika külön-külön figyeli őket (a zöld-közös vezeték révén). Ennek folytán a két akku asszimetriájából, illetve az élettartamuk közötti egyedi különbségekből adódó hibákat is jelezni tudja a központ, illetve a töltési paramétereket automatikusan be tudja állítani, nagyban növelve a telepek élettartamát (több mint 5 év).

## **16.4. Az objektumokon belüli kábelezés**

Az objektumokon belül mind a tűzjelző hurok piros színű tűzjelző kábellel vannak kialakítva, míg a hangjelzők és a vezérlések tűzálló kábellel vannak szerelve. Két perifériaelem közötti szakaszon nincsen se kötés, se toldás a vezetéken. A tűzjelző hurkokon elhelyezkedő elemek esetében csavaros szorítókötéssel valósul meg a kötés.

## **16.5 Hangjelzők**

Valamennyi hangjelző működőképessége a rendszeres karbantartások alkalmával ellenőrizendő. Ennek módja, hogy egy adott objektumban automatikus vagy kézi tűzjelzést kell a megfelelő tesztelő eszközökkel generálni. A hangjelzővonalak objektumonként szelektívek, így ha egy objektumból bárhonnan tűzjelzés érkezik, akkor annak valamennyi hangjelzője megszólal.

A hangjelzőkhöz menő kábelek műszeresen ellenőrizhetők. Ennek során a hangjelzőt szétbontva, annak +- pontjai között polaritáshelyesen kb. -9V értéket kell mérni nyugalmi állapotban. Ha a hangjelző megszólal, úgy ez az érték kb. +27V értéket vesz fel.

Felület	Napi	Havi	Negyedéves	Féléves	Éves
1. Tűzjelző központ	1. Ha nincs nyugalmi helyzetben, akkor a kijelzett hibát üzemeltetési naplóba bejegyezték-e, szakképzett beavatkozást igényel-e, értesítették-e a karbantartót	1. napi ellenőrzés+ 2. üzemeltetési naplót folyamatosan vezeték-e 3. felügyeletet ellátók részt vettek-e megfelelő oktatáson 4. nyomtatók működéséhez szükséges anyagok, eszközök rendelkezésre állnak-e	1. havi ellenőrzések+ 2. történt-e az épületben, ill. a technológiában, használatában olyan változás, ami a tűzjelző működését befolyásolja 3. jelzések beazonosítására vonatkozó kimutatások, rajzok rendelkezésre állnak-e,	1. a tűzjelző (távkezelő, távkijelző) üzemeltetésének személyi feltételeinek ellenőrzése, (oktatott felügyelet) meglétét 2. az üzemeltetési napló bejegyzéseinek ellenőrzése és szükséges beavatkozásokat megtétele 3. 3 havi ellenőrzés tapasztalatainak értékelése, javaslatlétel a helyes működés helyreállítása érdekében. 4. minden zónában 1 érzékelő és 1 kézi működtetése, ellenőrzés, hogy a központ helyesen észleli és jelzi az eseményeket, megszólaltatja-e a riasztás jelző eszközöket, működteti a vezérlőfunkciókat 4. hibajelzési funkciók működésének ellenőrzése 5. tűz- és hibaátjelző berendezés	1. féléves+ 2. szemrevételezés során és az üzemeltető adatszolgáltatás alapján pontosítani kell, hogy történt-e a tűzjelzőt befolyásoló változás az épületben technológiában. Használatban.

## 17. KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS

Felület	Napi	Havi	3 havonta	Féléves	Éves
2.Akkumulátor				Elsődleges és másodlagos tápforrások ellenőrzése	
3.Objektumon belüli kábelezés					Szemrevételezéssel ellenőrizni, hogy az összes vezeték ,szerelvény és berendezés biztonságosan van-e rögzítve, sértetlen és megfelelően védett.
5.Automatikus érzékelők					Összes érzékelő helyes működésének ellenőrzése (felbontható féléves vagy negyedéves ellenőrzésekre, ha az érzékelők 50-50 vagy 25-25%-át ellenőrzik)
6.Kézi jelzésadó					Összes érzékelő helyes működésének ellenőrzése ( felbontható féléves vagy negyedéves ellenőrzésekre, ha az érzékelők 50-50 vagy 25-25%-át ellenőrzik)
7. Kontaktus adó					
8.Hangjelzők	Jelzését, működését				
9. Grafikus kijelzők	Megfelelő működésének ell.		Üzemképes -e		

## **18. RENDKÍVÜLI KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS**

### **18.1 Tűzeset után az alábbiakat kell elvégezni:**

- a) a tűzesetet követően – függetlenül attól, hogy azt a tűzjelző berendezés jelezte-e – szemrevételezéssel teljes körűen, meg kell vizsgálni a tűz helyszínén és annak környezetében, hogy történt-e a berendezés működését befolyásoló károsodás vagy meghibásodás,
- b) meg kell vizsgálni, hogy a tűzjelző berendezés a tüzet észlelte-e, továbbá megfelelő formában és részletességgel megjelenítette-e,
- c) meg kell vizsgálni, hogy a tűzjelző berendezés szükséges működtetéseket (vezérlés, hangjelzés, riasztás továbbítást) elvégezte-e,
- d) amennyiben az ellenőrzés során a berendezés károsodása, meghibásodása, vagy beavatkozást igénylő elváltozása tapasztalható a szükséges javítást, cserét, stb. – a jogszabályban foglalt feltételek megtartása mellett – el kell végezni.

### **18.2 Téves, vagy hamis riasztás esetén az alábbiakat kell elvégezni:**

- a) meg kell vizsgálni, hogy milyen objektív és szubjektív körülmények vezettek a téves, vagy hamis riasztáshoz,
- b) amennyiben megállapítható a téves vagy hamis riasztást okozó körülmény, javaslatot kell tenni a felszámolására,
- c) a téves vagy hamis riasztást okozó körülmény kialakulásának megakadályozása érdekében a szükséges átalakítást, javítást, cserét, stb. – a jogszabályban foglalt feltételek megtartása mellett – el kell végezni.

### **18.3 A berendezés meghibásodása esetén az alábbiakat kell elvégezni:**

- a) meg kell vizsgálni, hogy milyen körülmények, okok vezettek a meghibásodáshoz,
- b) meg kell vizsgálni, hogy milyen következményekkel járt a meghibásodás a tűzjelző berendezés működésére vonatkozóan,
- c) a hiba elhárításához szükséges átalakítást, javítást, cserét, stb. – a jogszabályban foglalt feltételek megtartása mellett – meg kell tenni.

A tűzjelző berendezés változása esetén a megváltozott részekre, és területre vonatkoztatva az éves rendszeres felülvizsgálatot kell elvégezni.

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

### **18.4 Új karbantartóval kötött szerződés után:**

- a) ellenőrizni kell a szükséges iratok meglétét,
- b) el kell végezni az éves rendszeres felülvizsgálatot

## 19. AZ ÜZEMELTETÉSI NAPLÓ MINTA

Az *Üzemeltetési naplót* a kioktatott kezelő(k)nek kell vezetni. Az *Üzemeltetési napló*-ban szerepelni kell minden, a tűzjelző rendszerrel kapcsolatos eseménynek, műveletnek, javításnak, dátum szerinti sorrendben.

Események :

- tűzjelzés ( akár valós, akár téves )
- hibajelzés ( hiba jellege, kiértékelés ideje )
- ellenőrzések ( az előírt napi, heti ellenőrzések ideje és eredménye )
- ideiglenes zóna kikapcsolások és okuk
- javítás vagy rendszeres karbantartás dátuma, és az elvégzett ellenőrzések

Üzemeltetési napló (1. oldal)

címe : .....

A kioktatott kezelők : ..... dátum : .....

..... dátum : .....

..... dátum : .....

..... dátum : .....

A rendszert üzembehelyezte : ..... dátum : .....

A tűzjelző rendszer karbantartója : ..... -ig

Cég : .....

Cím : .....

Telefon : .....

A tűzjelző rendszer főbb paraméterei :

Zónák száma : .....

Kézi jelzésadók száma : .....

Ionizációs füstérzékelők száma és típusa : .....

Optikai füstérzékelők száma és típusa : .....

Hősebesség érzékelők száma és típusa : .....

Hang- és fényjelzők száma és típusa : .....

Távjelzők száma, helye és típusa : .....

Kiegészítő funkciók : .....

Távfelügyelet címe : .....

telefonja: .....