

# **AUTOMATIKUS TŰZÉSZLELŐ ÉS JELZŐ BERENDEZÉS LÉTESÍTÉS KIVITELI TERVE**

**Modern Városok Program –PTE TTK birkózócsarnok építése**  
7624 Pécs Ifjúság útja 6/a Hrsz.:4903/1

Megrendelő:

Pécsi Tudományegyetem  
7622 Pécs, Vasvári Pál u. 4.



Tervező: Vágó Balázs

TC-32/10/2014.

V-T/ 02-0873

Tel.: 30/737-5514

Pécs, 2017.12.18.

## Tartalomjegyzék

1.	Tervezői nyilatkozat .....	3
2.	Előzmények .....	4
3.	A létesítmény adatai .....	4
3. 1.	Rendeltetés, elhelyezés .....	4
3. 2.	Az épület kialakítása .....	4
3. 3.	Épület kockázati osztályba sorolása .....	4
3. 4.	Az épületben folyó technológia és tárolt anyagok .....	4
3. 5.	Tűzszakaszok .....	4
4.	Tervezési alapelvek .....	5
4. 1.	A védelem jellege .....	5
4. 2.	A védelemből kihagyható helyiségek .....	5
4. 3.	Jelzési zónák kialakítása és elve .....	5
4. 4.	Riasztási zónák kialakítása és elve .....	5
4. 5.	A tűzjelző hálózatban alkalmazott eszközök kiválasztása .....	5
4. 6.	Téves jelzések kiküszöbölésének megoldásai .....	6
4. 7.	Hibák korlátozásának elve .....	6
4.7.1.	Érzékelésből adódó hibák kiküszöbölése: .....	6
4.7.2.	Kábelezés hibáinak korlátozása: .....	6
5.	Tűzjelző rendszer felépítése, működésének ismertetése .....	6
5. 1.	Tervezési szempontok és a választott berendezések: .....	6
5.1.1.	COOPER DF 6000 típusú analóg intelligens tűzjelző központ .....	7
5.1.2.	MAP 820 címezhető optikai füstérzékelő .....	8
5.1.3.	MBG 81X típusú kézi jelzésadó .....	8
5.1.4.	MAH 830 címezhető hőérzékelő .....	8
5.1.5.	MCD524 típusú hang- és fényjelző .....	8
5.1.6.	MIO vezérlő modul .....	8
5.1.7.	MCOM/MCIM vezérlőmodul .....	8
5. 2.	A tervező felelőssége .....	9
5. 3.	Eszközök elhelyezésének elve és helye .....	9
6.	Telepítési előírások .....	10
6. 1.	Vezetékhálózat kialakítása .....	10
6. 2.	Vezetékek típusa .....	11
6. 3.	Eszközök elhelyezése, bekötése .....	11
7.	Energiaellátás .....	12
8.	Biztonsági világítás .....	12
9.	A tűzjelző rendszer felügyelete .....	12
9. 1.	Automatikus átjelzés .....	15
10.	Vezérlések .....	16
10. 1.	Vezérlési táblázat .....	16
11.	Mellékletek .....	16

## 1. Tervezői nyilatkozat

### TERVEZŐI NYILATKOZAT

*Alulírott nyilatkozom, hogy a továbbiakban pontosított helyszínen történő beépített tűzjelző berendezés létesítés (bővítés/módosítás) tervezése során a vonatkozó jogszabályban, nemzeti szabványban, hatósági előírásban, a foglaltakat betartottam, ezektől eltérés nem vált szükségessé.<sup>1</sup>*

*A létesítmény neve (a védett terület):*

**Modern Városok Program –PTE TTK birkózócsarnok építése**

7624 Pécs Ifjúság útja 6/a Hrsz.:4903/1

*A tervező neve:*

Vágó Balázs

*A tervezői képesítésről szóló irat száma:*

TC-32/10/2014

*A tervezői jogosultságról szóló irat száma:*

TUJ/ 02-0873

*A tervező címe (telefonszáma):*

Pécs, Mécsvirág utca 16.  
(tel.:30/737-5514)

*E nyilatkozathoz tartozó munkához a T-1 ; T-2; rajzszámú dokumentáció tartozik.*

Pécs, 2017.12.18.



Tervező: Vágó Balázs  
eng. sz.: TC-32/10/2014  
TUJ 02-0873

### MUNKAVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott felelős tervező kijelentem, hogy jelen tervdokumentációban kidolgozott műszaki megoldásoknál az 1993. évi XCIII. törvény 18.§.1. bekezdésében foglaltak betartásra kerültek.

Pécs, 2017.12.18.



Tervező: Vágó Balázs  
eng. sz.: TC-32/10/2014  
TUJ 02-0873

## **2. Előzmények**

A Pécsi Tudományegyetem (7622 Pécs, Vasvári Pál u. 4.) a tulajdonában lévő telken új birkózó csarnok építését tervezi.

Létesítés oka: saját vállalat

Megrendelői elvárások: A kivitelezőnek a terveknek megfelelő kivitelezés és a rendszer hatósági átadása.

Jelen tervnek nem tárgya az épület biztonságát befolyásoló egyéb berendezések vizsgálata, illetve az összes egyéb tűzvédelmet érintő műszaki megoldás tárgyalása.

## **3. A létesítmény adatai**

A védelmi rendszerek kialakítása során figyelembe vett adatokat a Megrendelő biztosította.

### **3. 1. Rendeltetés, elhelyezés**

Birkózó csarnok és kiszolgáló létesítményei

### **3. 2. Az épület kialakítása**

Többszintes irodaépület, 2szint: Földszint, I. emelet

A tárgyalat épület 1 kockázati egység, 1tűzszakasz.

A védett rész területe ~1500m<sup>2</sup>

### **3. 3. Épület kockázati osztályba sorolása**

A 54/2014 BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) alapján az „AK” kockázati osztályába tartozik.

### **3. 4. Az épületben folyó technológia és tárolt anyagok**

Birkózó csarnok és kiszolgáló létesítményei

A fenti funkcióra az épületben küzdőtér, öltözők és szauna helyiségek kerülnek kialakításra. A legnagyobb befogadóképességű helyiség a földszinti 711,44 m<sup>2</sup>-es küzdőtér lesz.

Az épület technológiája az általános tűzvédelmi jogszabályok betartásával megvalósítható.

### **3. 5. Tűzszakaszok**

Az épület 1 tűzszakaszt képez.

I. tűzszakasz alapterülete: ~1500 m<sup>2</sup>

## 4. Tervezési alapelvek

### 4. 1. A védelem jellege

Teljes körű

### 4. 2. A védelemből kihagyható helyiségek

Az épületbe tervezett vizesblokkok, amelyek nem kerülnek a védelembe bevonásra. (Női WC, Ffi WC)

### 4. 3. Jelzési zónák kialakítása és elve

Az épületben 4 jelzési zóna lesz kialakítva:

1. Földszint érzékelők
2. Földszint kézi jelzésadók
3. I. Emelet érzékelők
4. I. Emelet kézi jelzésadók

### 4. 4. Riasztási zónák kialakítása és elve

A teljes létesítmény egy riasztási zóna.

### 4. 5. A tűzjelző hálózatban alkalmazott eszközök kiválasztása

A tűzjelző hálózat pontszerű érzékelők, vonali érzékelők, valamint kézi jelzésadók, modulok és kiegészítő eszközök alkalmazásával valósul meg.

Optikai füstérzékelők az alábbi területekre kerülnek:

- előterek, közlekedők, folyosók, álmennyezeti terekbe;
- irodák, tárgyalók;

Hőérzékelő az alábbi területekre kerülnek:

- teakonyha;

A tűzjelző rendszer teljeskörű védelmet biztosít az épületben.

Az érzékelő kiválasztásánál az elhelyezhetőség, gazdaságosság és a hibás jelzések minimalizálása volt a cél.

Kézi jelzésadókat a közlekedőkön, menekülési útvonalakon kell elhelyezni úgy, hogy az épületben bármely pontról legalább 30 méteren belül elérhető legyen.

Az előterekben és a közlekedőkön, elhelyezett hangjelzők célja az evakuáció elősegítése.

Hangjelzőket kell telepíteni életvédelmi célból.

Minden kézi jelzésadó előtti és utáni érzékelőnek izolátorral védettnek kell lennie.

A létesítményben nem megoldott az állandó felügyelet, így a tűzjelző rendszernek a jelzéseket automatikusan kell továbbítani a tűzoltóságra, vagy távfelügyeleti helyre.

A központ az épület földszinti recepción kerül elhelyezésre, ahol a kezelése biztosított.

Az eszközök konkrét típusát, főbb jellemzőit és műszaki adatait az **5. fejezet** tartalmazza.

#### 4. 6. Téves jelzések kiküszöbölésének megoldásai

A téves jelzések alapvetően a külső hőmérséklettől, és az épületben zajló tevékenységtől függenek, így az eszközök elhelyezésekor figyelembe lett véve, hogy hőreégetződés esetén is érzékelni tudjanak, illetve az épületben dolgozó személyzet oktatást kap az automata tűzjelző rendszer használatából és kezeléséből.

#### 4. 7. Hibák korlátozásának elve

##### 4.7.1. Érzékelésből adódó hibák kiküszöbölése:

A helyiség funkciójának és a technológia figyelembevételével történtek az érzékelők kiválasztása.

##### 4.7.2. Kábelezés hibáinak korlátozása:

A tűzészlelő és jelzőrendszer kábelezése visszatérő hurokkal kerül kialakításra, ezzel lehetőséget teremtve a kétirányú betáplálásra, amely az egyszeres vezeték szakadás esetén mindkét irányból megtáplálja az érzékelő hurkot. Az érzékelő hurkon minden kézi jelzésadónál és max. 20 érzékelőnként izolátor modul alkalmazása szükséges. A tervben szereplő Cooper típusú automata tűzjelző rendszerben minden eszköz rendelkezik izolátorral.

Azonos nyomvonalon nem haladhatnak az érzékelő hurok előre és visszatérő ágai, legalább 50cm távolságban és külön védőcsőben kell vezetni azokat.

A tűzészlelő és jelzőrendszer nyomvonalát jól látható módon jelölni kell a nyomvonalépítés fejezetben leírtak szerint.

Az OTSZ 158-162§ alapján kell az üzembe helyezés és használatba vétel során eljárni!

#### 5. Tűzjelző rendszer felépítése, működésének ismertetése

##### 5. 1. Tervezési szempontok és a választott berendezések:

A telepítésre kerülő rendszer:

- a lehető leghamarabb észlelje az esetleg keletkező tüzet
- összevont és szelektív jelzéseket juttasson el a megfelelő helyekre
- legyen képes leállítani azokat az épületgépészeti berendezéseket, melyek a tüzet fokozhatják
- segítse elő a tűz elleni védekezést
- segítse elő a személyek időbeli kimenekítését
- legyen képes a rendszer esetlegesen fellépő hibáinak kijelzésére
- az érzékelők típusa túlnyomóan lapos karakterisztikájú optikai érzékelő legyen
- univerzális érzékelő aljzatok alkalmazása

A választott **COOPER DF6000** típusú tűzjelző központ a fenti feltételek mindegyikének maradéktalanul megfelel.

### 5.1.1. COOPER DF 6000 típusú analóg intelligens tűzjelző központ

Forgalmazó: NOVOSEC SECURITY Kft  
Engedélyszám: 0832-CPD-1060  
Gyártó: Cooper Lighting and Safety Limited  
Jelzőkörök száma: max. 2

A tűzjelző központ működése, állandó 24-órás felügyeletet igényel, melyet munkaidőben az intézmény személyzete lát el. Az ott dolgozók feladata lesz a rendszer folyamatos ellenőrzése és a napi feladatok ellátása.

A tűzjelző központ beépített szünetmentes tápegységgel van ellátva, amely biztosítja a rendszer 24 órás működését. Az akkumulátor kapacitás számítása a mellékletben található.

#### A tűzjelzőközpont főbb jellemzői:

- analóg címezhető érzékelők
- címezhető kimeneti egységek független NO/NC kontaktusokkal
- Külön jelszóval védett kezelési szintek
- nyomtató kimenet
- autoprogramozási lehetőség
- drift kompenzálás
- 1 cím vonalon max. 150 címezhető eszköz
- rendszer busz a kezelő és kijelző egységek, valamint az I/O modulok számára
- állítható érzékenység
- beépített digitális kommunikátor távjelzés céljára (kapcsolt vonalon keresztül)
- automatikus nappali/éjszakai érzékenység állítás

Az ajánlott tűzjelző rendszer biztosítja az épület összes helyiségének szelektív tűzjelzés figyelését, a vizes helyiségek kivételével, valamint biztosítja a tüzeseménnyel kapcsolatos beavatkozó, és jelző rendszerek vezérlését. A központ folyamatosan figyeli a címvonalon lévő eszközök állapotát. A figyelés kiterjed a rövidzár, szakadás, saját hiba, földzárlat állapotok észlelésére is.

Az analóg intelligens rendszer érzékelői a mérési adatokat (hőmérséklet, füst koncentráció, stb.) a központba továbbítják. A központ a mérési adatokat érzékelőként értékeli és összehasonlítva a korábban mért adatokkal, hoz döntést. Ily módon a központ az egyes érzékelők által mért jellemzők időbeli változása alapján nagy biztonsággal állapítja meg, hogy az adott érzékelési területen tűz keletkezett, vagy például az adott érzékelő elkoszolódás miatt karbantartásra szorul.

A tűzjelzőközpont szövegesen kijelzi a tűz keletkezésének pontos helyét.

A központ regisztrálja az összes érzékelő, rendszer, kezelési és beavatkozási eseményt.

A központra kötött érzékelők 125 zónába oszthatók területileg, és minden zónához 64 vezérlési csoportból 8-at lehet hozzá rendelni. A rendszer, így nagyfokú szelektivitást mutat mind az érzékelés, mind a vezérlések területén.

#### **5.1.2. MAP 820 címezhető optikai füstérzékelő**

Forgalmazó: NOVOSEC SECURITY Kft  
Engedély szám: 0832-CPD-0170  
Gyártó: Cooper Lighting and Safety Limited

#### **5.1.3. MBG 81X típusú kézi jelzésadó**

Forgalmazó: NOVOSEC SECURITY Kft  
Engedély szám: 0832-CPD-0575  
Gyártó: Cooper Lighting and Safety Limited

#### **5.1.4. MAH 830 címezhető hőérzékelő**

Forgalmazó: NOVOSEC SECURITY Kft  
Engedély szám: 0832-CPD-0173  
Gyártó: Cooper Lighting and Safety Limited

#### **5.1.5. MCD524 típusú hang- és fényjelző**

Forgalmazó: NOVOSEC SECURITY Kft  
Engedély szám: TMT-53/2011  
Gyártó: Cooper Lighting and Safety Limited  
Engedély szám: 0832-CPD-0133

#### **5.1.6. MIO vezérlő modul**

Forgalmazó: NOVOSEC SECURITY Kft  
Engedély szám: 0786-CPR-21285  
Gyártó: Cooper Lighting and Safety Limited

#### **5.1.7. MCOM/MCIM vezérlőmodul**

Forgalmazó: NOVOSEC SECURITY Kft  
Engedély szám: 0359-CPR-00242  
Gyártó: Cooper Lighting and Safety Limited

**A TERVBEN ELŐÍRT ESZKÖZÖKTŐL CSAK A TERVEZŐ JÓVÁHAGYÁSÁVAL LEHET  
ELTÉRNI!**



## 5. 2. A tervező felelőssége

A tervező felelősséget csak a NOVOSEC SECURITY Kft. által szállított berendezésekre és eszközökre, a tervdokumentáció szerint kivitelezett rendszerre vállal.

A rendszertervek módosításához a tervező hozzájárulása szükséges. Ennek elmulasztása esetén a tervező nem csak a módosított megoldásért, hanem az egész rendszer összműködéséért sem vállal felelősséget.

Jelen terv a tervező szellemi terméke. A terv másolása, egyéb létesítmény védelménél történő felhasználása csak a tervező beleegyezésével történhet.

## 5. 3. Eszközök elhelyezésének elve és helye

Optikai füstérzékelő:

- a. helyiség funkció és éghető anyag tulajdonságai alapján kerültek kiválasztásra
- b. Mennyezetre vízszintes helyzetben szerelhető

Hő érzékelő:

- c. helyiség funkció és éghető anyag tulajdonságai alapján kerültek kiválasztásra
- d. Mennyezetre vízszintes helyzetben szerelhető

Vonali füstérzékelő:

- e. helyiség funkciója, megközelítése és éghető anyag tulajdonságai alapján kerültek kiválasztásra
- f. oldalfalra szerelve, érzékelő tartozékaként szállított szerelőlemez segítségével
- g. a gyártói telepítési előírásokat kell az eszköz vonatkozásában a helyszíni szereléskor figyelembe venni

Kézi jelzésadó:

- h. A jelzésadók elsődlegesen a menekülési utakon, de legfeljebb 30m távolságban elérhető helyre kerülnek elhelyezésre
- i. A menekülési kijáratok mellett minden esetben telepítésre kerülnek

### Érzékelők elhelyezése általános terekben:

Ha egy helyiség egy pontszerű érzékelővel védhető, akkor a füst, vagy hő érzékelő

OTSZ 158. § (4) bekezdése ca) pontjában foglalt elhelyezése megfelelő, ha az a helyiség közepén történik, a mennyezeten lévő egyéb eszközök figyelembe vételével. Az érzékelők, őrzősugarak OTSZ 158. § (4) bekezdése ca) pontjában foglalt elhelyezése megfelelő, ha a falaktól, leválasztásoktól, mennyezeti elemektől legalább 0,50 m távolságra történik.

## 6. Telepítési előírások

Ahol a terv másként nem intézkedik, a kivitelezésre a 54/2014 BM rendelet előírásai az irányadók.

A tervek kézhezvétele után célszerű, hogy a Megrendelő, illetve a kivitelező haladéktalanul felvegye a kapcsolatot a tervezővel, a tervek tanulmányozza át, hogy észrevételeit a kivitelezés előtt megtehesse.

Ajánlatos és szükséges, hogy a kivitelezés megkezdése előtt az egyes munkák vezetői az utólagos költségek és súrlódások elkerülése végett megbeszélést tartsanak a készülékek, védőcsövek stb. elhelyezésére, a szerelés sorrendjére vonatkozóan. Különösen szoros kapcsolatot kell fenntartani a különböző műszaki szolgálatokkal és a belső építésszel.

A kivitelezés megkezdéséről és befejezéséről a tervezőt értesíteni kell.

Valamennyi felhasznált villamos anyag elsőrendű legyen.

### 6.1. Vezetékhálózat kialakítása

A jelzőhálózat elvi nyomvonal rajzát a rajz mellékletek tartalmazzák. A tűzjelző hálózat pontos nyomvonal rajzát a helyi adottságok figyelembe vételével kell kijelölni.

A jelzőhálózatot kétvezetékes rendszerben kell kialakítani úgy, hogy az érzékelők párhuzamosan kapcsolódjanak a jelzőkörre, az utolsó érzékelőtől a kábel vissza kell térjen a központba.

Az érzékelők és a kézi jelzésadók vezetékeit egy jelzővonalon belül folyamatosan kell behúzni. A vezetékhálózatban egy jelzővonalon belül az elágazás nem megengedett, mivel az a nyugalmi áram figyelését gátolná. Érzékelők, jelzésadók között a vezetéken kötés (toldás) nem lehet.

A vezetékek tartószerkezeteit a helyi sajátosságok figyelembevételével kell kialakítani, meglévő gyengeáramú kábeltálcák, védőcső rendszerek szükség szerint felhasználhatók. Azokon a helyeken, ahol a mechanikai sérülés veszélye fennáll, a kábelek és vezetékek védelméről gondoskodni kell. Oldalfalra történő szerelés esetén a kábeleket műanyag csatornába vagy védőcsőbe kell fektetni.

**Az elektromos felszálló aknában a tűzjelző kábelek 30 perces tűzállóságát biztosítani kell.**

Új nyomvonalak kialakításához MÜ-I.  $\Phi$  16mm /  $\Phi$  25 mm védőcsöveket kell felhasználni, vagy műanyag csatornát ahol falon kívüli a szereléstechológia. A nyomvonal kialakításánál be kell tartani a gyengeáramú tűzjelző berendezés létesítésére vonatkozó szabványokat. Falon kívüli szereléskor a nyomvonalat egyértelműen jelölni kell.

Erősáramú rendszer és tűzjelző rendszer vezetékeinek párhuzamosan fektetett védőcsövei és a védőcsövek tartozékai egymástól kölcsönösen legalább 2 cm távolságra helyezhetők el. Az egymást keresztező védőcsövek között legalább 1 cm távolság legyen. Falra szerelt tűzjelző vezetékek, készülékek az erősáramú elosztódobozoktól, tokozott szerelvényektől legalább 10 cm távolságra legyenek.

A vezetékek védőcső nyomvonalának kialakítását és az érzékelők felfűzését a jelen tervnek megfelelően kell elkészíteni. Amennyiben az építés során kialakult változások hatására a jelölt nyomvonal nem tartható, attól el lehet térni, de a valós felfűzési sorrendet a mellékelt **felfűzési táblázat** kitöltésével mindenképpen jelölni kell, még akkor is, ha nem történt változtatás.

A jelzőkábelek árnyékolásának a jelzőközpont felől folyamatosnak kell lennie és sehol nem érhet más fémrészhez (a szabad részeket/végeket leszigetelni).

A kijelző egységek fémházát földelni nem szabad! A földelések a központ felől kerülnek kialakításra (az épület egyetlen eszköz földeléséhez nem érhet). A hálózatot több helyen földelni tilos!

A szigetelési ellenállásnak, ill. hurokellenállásnak a szabvány és a gyártóműi előírásokat ki kell elégíteni.

A jelzőkábelek nyomvonalát, illetve a kábeleket és műanyag vezetékcsatornákat, védőcsöveket vagy a borítóelemeket piros sávazással, vagy "Tűzjelző hálózat" feliratú címkével kell megjelölni.

***A tűzálló kábeleket funkció megtartó kábeltartó szerkezettel kell szerelni!***

A tűszakasz határokon és födémen keresztül történő nyomvonal kiépítés esetében az átvezetéseket tűzgátló módon le kell zárni. A lezáráshoz a HILTI CFS tűzvédelmi habot javaslom használni, vagy azzal műszakilag egyenértékű terméket.

**6. 2. Vezetékek típusa**

JB Y(St)Y 2x1Cu	jelzőhurkok J1 - J...
JB H(St)H 2x 2x1E90	vezérlések, bemenetek
SR114H 2x1 PH30	vezérlések, bemenetek

**6. 3. Eszközök elhelyezése, bekötése**

A kiválasztott berendezések, eszközök megfelelően képzett szakemberek által, az előírásoknak megfelelően kerülhetnek felszerelésre.

Az érzékelők a telepítési rajzokon jelölt helyeken a mennyezetre kerülnek úgy, hogy az érzékelő - az aljzat segítségével - mindig vízszintesen kerüljön felszerelésre.

A felszerelésnél külön figyelemmel kell lenni arra, hogy az érzékelő közvetlen a borda, gerenda és épületgépészeti berendezés mellé nem kerülhet, attól min. 50 cm-re kell elhelyezni. Amennyiben a rajzon jelölt helyre szerelt érzékelőt az utólag szerelt egyéb gépészeti berendezések eltakarják (0.5 m-nél közelebb kerültek), az érzékelőket a tervezővel történt egyeztetés után át kell szerelni.

A hangjelzőket a mennyezetre, vagy a mennyezet síkja alá, vagy 2,5m magasságban kell szerelni. A kézi jelzésadókat jól látható helyre a padlótól kb.1-1.5 m-re kell elhelyezni úgy, hogy ha az ajtó mellé kerül, az ajtó kinyíló szárnya ne tudjon rányílni, s így azt eltakarni. A kézi jelzésadók vezetékeit folyamatosan kell behúzni, kötés csak elosztódobozban megengedett.

Falon kívül szerelt, szabadban elhelyezett, vagy mechanikai hatásoknak kitett helyeken a villamos berendezéseket megfelelő szilárdságú járulékos védelemmel kell ellátni.

A kábeleken, illetve a vezetékek ereken a jelzésadóhoz történő bekötésnél a "+" és "-" jeleket fel kell tüntetni. A rendszeren belül a "+" és a "-" jelzésű erek azonos színűek legyenek. A kábel illetve vezeték szakaszok mindkét végén, falátvezetéseknel a fal mindkét oldalán a kábeljelet időállóan fel kell tüntetni.

A kábelek bekötését polaritás helyesen kell elvégezni. A bekötéseket az eszközökhöz mellékelt gyártói előírások szerint kell elvégezni. Az egyes egységeket csak a legszükségesebb mértékig lehet megbontani. Kötések csak aljzat kötéspontokon, illetve sorkapcsokon keresztül készülhetnek.

Az érzékelőn és a jelzésadókon maradandóan fel kell tüntetni a csoport számát és az érzékelő azon belüli sorszámát.

A központot be kell kötni a helyi érintésvédelmi hálózatba.

Feszültségre kapcsolás, a tűzjelző központra való rákötés előtt az érintésvédelmi szigetelési méréseket el kell végezni, az arról készült jegyzőkönyveket a Megrendelő rendelkezésére kell bocsátani.

A tervhez mellékeljük az építész alaprajzokat, amely tartalmazza az installációban érintett berendezések elhelyezését, ütközésvizsgálatát. A rajzokon méretarányosan szerepelnek a tűzjelző rendszer elemei, a gépészeti és a villamos berendezések.

## 7. Energiaellátás

A tűzjelző központ üzemszerűen a 230 V feszültségű váltakozó áramú hálózatra csatlakozik és 24 V névleges feszültségű egyenáramú energiát szolgáltat a jelzőhurkok számára. A betáplálás részére 230 V, 50 Hz, 10 A áramértékű leágazást kell biztosítani.

**A tápellátás csatlakoztatását az elektromos hálózat azon pontján kell biztosítani, ahol az áramszolgáltatás üzemszerű állapotban szünetmentesen történik. A leágazásra a tűzjelző rendszeren kívül más fogyasztó nem kapcsolható!**

A leágazás biztosítását "Tűzjelző" feliratú táblával kell ellátni, és piros színűre kell festeni.

A hálózati feszültség kimaradása esetén a tápellátást a puffer üzemű akkumulátorok veszik át. Ez az áramforrás 24 V feszültségű gáz tömör akkumulátortelep, melynek töltését a központ hálózati üzemben automatikusan végzi. A tűzjelző központnak nincsen hálózati ki-be kapcsolója.

## 8. Biztonsági világítás

Az épület vonatkozásában az 54/2014. BM rendeletnek, és az MSZ EN 1838 szabványnak megfelelően került az épület biztonsági világítása megtervezésre. Az erősáramú tervező figyelembe vette a 146§ (1) g pontjában foglaltakat – azaz a biztonsági világítás biztosított a tűzjelző központ helyiségében és a tűzoltó egységek részére a helyiség megközelítésére használt útvonalon.

A tűzjelző központ földszinti portahelyiségben kerül elhelyezésre. A portahelyiség közvetlenül a kültérből megközelíthető. A portahelyiségben 1db, az álmennyezetbe süllyesztett saját akkumulátoros biztonsági világítási lámpatest kerül elhelyezésre. A lámpatest áthidalási ideje: 3 óra. A tervezett biztonsági világítási lámpatestek az üzemi világítási rendszerek tápellátásának megszűnése esetén lép működésbe és biztosítja az előírt megvilágítási szinteket és funkciókat az előírt áthidalási időn keresztül. A rendszer pontos műszaki megvalósítását az erősáramú villamos kiviteli tervek tartalmazzák.

## 9. A tűzjelző rendszer felügyelete

A központ az épület földszinti helyiségben a bejárat mellett kerül elhelyezésre, ahol a kezelése biztosított.

A jelzőberendezés kezelése és felügyelete az Üzemeltető feladata (OTSZ 54/2014. (XII.5.) BM rendelet előírásai betartásai mellet – XX. fejezet 126 és 127. pont).

A tűzjelző központ mellé kell elhelyezni a következő dokumentumokat:

- komplett tervdokumentáció (min. szerelvényes alaprajzot)
- kezelési útmutató
- zóna kiosztás
- értesítendő szervek és személyek nevei és telefonjai
- üzemeltetési napló

A tűzjelzésről, az egyéb jelzéseket követő tennivalókról az üzemeltető határoz, az illetékes tűzvédelmi hatóságokkal egyetértésben.

A tűzjelző rendszert csak indokolt esetben szabad üzemben kívül helyezni. A kikapcsolásról az Baranya Megyei Katasztrófavédelmi Kirendeltséget, a felügyeletet biztosító diszpécser szolgálatokat, és az érintett dolgozókat haladéktalanul értesíteni kell.

Az üzemeltető köteles az időszakos ellenőrzéseket elvégez(tet)ni. Az elvégzett munkákat, azok idejét és a próbákat-munkákat végző személy nevét naplózni kell.

Hiba esetén azonnal intézkedni kell a javításról. A hiba miatt nem működő jelzésadókra 'NEM MŰKÖDIK' feliratot kell elhelyezni. A jelzésadó, vagy jelzőhurok hibáját és okát naplózni kell.

A tűzjelző rendszer megbízható működésének elengedhetetlen feltétele, hogy adott időszakokban bizonyos funkciókat, működéseket ellenőrizni kell.

Az OTSZ 54/2014. (XII.5.) BM rendelet fent említett pontjai szerint, az ellenőrzéseket a 18. melléklet 6. és 7. pontja valamint a 14-21 pontok alapján kell, elvégez(tet)nie az Üzemeltetőnek, vagy jogosultsággal (8-as és 13-as ágazat) rendelkező Céget kell megbízni.

A kötelezően elvégzett feladatokat az Üzemeltetési naplóban kell bevezetni
--

A napi, heti ellenőrzések a kioktatott kezelő(k) feladatai, míg a negyedéves és éves ellenőrzéseket a karbantartó cég végzi el.

#### NAPI ELLENŐRZÉS:

- ellenőrizni kell, hogy a központ alaphelyzetben (nyugalmi állapot) van-e
- le kell tesztelni az összes kijelzőt (égnek-e a lámpák?)
- hibajelzés esetén ellenőrizni kell, hogy az adott hiba új keletű-e, vagy szerepel már az üzemeltetési naplóban és értesítve lett-e a karbantartó
- a kikapcsolt érzékelők vagy zónák kikapcsolása továbbra is indokolt-e

#### HETI ELLENŐRZÉS:

- legalább egy kézi jeladóval vagy érzékelővel ellenőrizni kell a központ jelzőképességét és a csatlakoztatott kimeneti eszközöket (hang-, távjelzés, ajtózár stb.)
- Célszerű minden alkalommal más-más jelzésadó(ka)t és jelzőhurkot ellenőrizni
- Naplózni kell az ellenőrzés tényét, dátumát, idejét, eszközeit és megjegyzéseit

#### NEGYEDÉVES ELLENŐRZÉS:

EZT AZ ELLENŐRZÉST CSAK SZAKKÉPZETT, TŰZVÉDELMI SZAKVIZSGÁVAL RENDELKEZŐ, A BERENDEZÉS MŰKÖDÉSÉT ISMERŐ KARBANTARTÓ VÉGEZHETI!

- ellenőrizni kell az 'Üzemeltetési napló'-t és bejegyzéseit
- ellenőrizni kell az akkumulátorok töltöttségét és a töltőfeszültséget
- hurkonként legalább egy eszközzel ellenőrizni a tűzjelző központ megfelelő működését
- ellenőrizni kell az ájelzések tényét (hiba + riasztás)
- ellenőrizni az összes kimeneti végrehajtó egységeket/szerveket
- szemrevételezni a rendszer jelzőhálózatát
- szemrevételezni az eszközök elhelyezését, nem történt-e rongálás vagy módosítás az előző állapothoz képest
- szemrevételezni a jelzésadókat, nincsenek-e takarásban, ami zavarná működésüket
- jelzésadókat kitisztítani

A Felelős személy ellenőrzi az Üzemeltetési Napló rend(szer)es vezetését !

#### ÉVES ELLENŐRZÉS:

- ugyanazokat a műveleteket és ellenőrzéseket el kell végezni, mint a negyedéves ellenőrzéskor, de ilyenkor az ÖSSZES eszközt ki kell próbálni
- érintésvédelmi ellenőrzés

A mindenkori felülvizsgálat, karbantartás eredményeit az 'Üzemeltetési napló'-ba be kell jegyezni, az összes fennálló hibát és a javításokat is be kell írni.

A karbantartó/javító szolgáltatást végző(k)nek írásos nyilatkozattal kell igazolni, hogy a karbantartott, javított berendezés/rendszer rendeltetésszerű használatra alkalmas.

Az Üzemeltetőnek el kell végeztetni a fentieken kívül az energetikai felülvizsgálatokat érintésvédelmi szempontból.

AZ ÜZEMELTETŐNEK A SZAKHATÓSÁGI ÁTADÁS/ÁTVÉTELNÉL, BE KELL HOGY MUTASSA AZ ÉRVÉNYES, ERRE JOGOSULT CÉGGEL VAGY SZEMÉLLEL KÖTÖTT KARBANTARTÁSI SZERZŐDÉST

### 9. 1. Automatikus átjelzés

A tűzészlelő és jelzőrendszer felügyelete az Ifjúság u. 6/C portán megoldható, amennyiben ott folyamatosan 2fő portaszolgálat tartózkodik, ebben az esetben az itt elhelyezésre kerülő másodkezelőn történik a rendszer felügyelete és kezelése, amennyiben 24 órában nem megoldott, úgy átjelzés telepítése szükséges. A terven szereplő átjelző berendezés a TELL DUALCOM SIA IP átjelző berendezése, amely az alábbi főbb műszaki jellemzőkkel rendelkezik:

Tűzjelző központok távfelügyeleti kommunikátora, mely a bemeneti kontaktusok jelzéseit SIA IP formátumra konvertálja és a mobil GPRS hálózaton létrehozott IP csatornán továbbítja a távfelügyeleti vevőegységnek. Bármilyen központhoz használható, amely kontaktus kimenetekkel rendelkezik, vagy relé segítségével a kontaktus kimenet megoldható. A modul segítségével a bemeneti jelzések GPRS hálózaton keresztül jutnak el a távfelügyelet IP vevőegységéhez, ANSI/SIA DC-09-2007 szabványnak megfelelő SIA IP protokoll használatával. Nincs szükség központi szerverre, csak egy végponti IP vevőegységre internet kapcsolattal. A modul TELLMon, AMR-08 és ENIGMA II típusú vevőegységekkel működik. A Dualcom firmware-ének távolról történő frissítésére a TELLMon vevőegységen keresztül van lehetőség

- Két független GSM modul párhuzamos használata
- Átjelzés maximum 4 IP címre, mely hálózatonként 2 elsődleges IP címet jelent
- 6 NO/NC/EOL kontaktus bemenet
- 6 riasztáskor aktiválódó NO relé kimenet
- Beállítás PC program segítségével és SMS-ben
- Automatikus átviteli út ellenőrzés beállítható tesztjelentés küldés gyakorisággal

#### Tűzriasztás

A tűzriasztást - munkaidőben - először a bent tartózkodók észlelik. A riasztást a beltéri és a kültéri hang (fény) jelzők biztosítják. A kioktatott személyek a Használati utasítás szerint eljárnak. Egy időben a jelzés megjelenik a távfelügyeleti rendszeren is. Az ott dolgozók kötelesek a Tűzriadó terv szerint eljárni. Utána fognak hozzá (vagy párhuzamosan-egy időben) a tűz oltásához. Munkaidőn kívül valamennyi jelzés a távfelügyeleti szolgálatra érkezik be.

Téves riasztás esetén az erre kioktatott munkaadó jelzi a Felügyelet felé a hibás jelzés tényét.

Bármely esetet az esemény lecsengése után az Üzemeltetési Naplóba be kell vezetni.

## 10. Vezérlések

### A következő vezérlési funkciókat kell ellátni:

- a. Hangjelzés
- b. Légtechnika leállítása
- c. Átjelzés

A vezérléseket és a hangjelzőket 30 perc tűzállóságú kábellel kell kiépíteni, így biztosítható a megfelelő védelem a vezérlések számára.

A rendszer kábelezése a motorok és a kézi vészjelzők, valamint a központok összekötése esetében tűzálló kábelezéssel kerül kilakításra, még a szellőztető kapcsolók és a szél és eső érzékelő esetében nem előírás a tűzálló kábelezés és tartószerkezet alkalmazása. A kézi vészjelző kábelezését 4x2x0,8mm<sup>2</sup> tűzálló kábelezéssel kell kiépíteni az eszközök felfűzésével. A motorok kábelezése 3x1,5mm<sup>2</sup> és 3x2,5mm<sup>2</sup> tűzálló kábelezéssel tervezett a motorok felfűzésével, még a III. emelet és a földszint viszonylatában 3x4mm<sup>2</sup>-es összekötőkábelt terveztünk az ide tervezett motorok bekötésére. A motorok gyári kábelkorbácsait a tűzálló működtető kábelezéssel tűzálló kötődobozokban kell összekötni. A rendszer telepítését erre jogosultsággal rendelkező szakkivitelező végezheti. A kivitelezést megelőzően javasoljuk a nyílászárókat szállító kivitelező és a HFR rendszert telepítő kivitelező helyszíni egyeztetését a felszerelésre kerülő motorok pontos típusának tekintetében!

### 10. 1. Vezérlési táblázat

	Vezérelt eszközök	
Tűzjelzés helye	Légtechnika	Hangjelzők
Földszint	X	X
I. Emelet	X	X

## 11. Mellékletek

1. Eszközök elhelyezési rajzai