

**VIOLA IMMO INGATLANFEJLESZTŐ KFT.**

**VIOLA utcai társasház**

**TÚZJELZŐ RENDSZER**  
**Engedélyezési terv**

**1094 Budapest IX. kerület, Viola utca 27-29.**

Tervező: Nagy István  
TC-073/10/2017  
TÚJ 01-15259

Terv készült: 3 pld.-ban:  
1-2. sz. pld. Katasztrófavédelem  
3. sz. pld. Velox-Vill Kft.

Tervszám: VVT/VI14

2017. október

<b>TARTALOMJEGYZÉK</b>	<b>Oldal</b>
TERVEZŐI NYILATKOZAT .....	3
1 KIINDULÁSI ADATOK .....	4
1.1 Előzmények .....	4
1.2 A tervező felelőssége.....	4
1.3 Az építmény (létesítmény) adatai.....	5
1.3.1 Építészeti leírás.....	5
1.4 Védelmi elvek.....	6
1.4.1 Védelem jellege .....	6
1.4.2 Védelmi szint.....	6
1.4.3 Védelemből kihagyható terek .....	6
1.5 A hibák hatásának korlátozására vonatkozó elvek .....	7
1.6 Vezérlések .....	8
1.7 A rendszer működése .....	8
2 A VÉDENDŐ TERÜLETRE TELEPÍTENDŐ ESZKÖZÖK ÁLTALÁNOS ADATAI.....	16
2.1 Tűzjelző központ.....	16
2.1.1 Tűzjelző központ JUNIOR V4-2.....	16
2.2 Automatikus érzékelők, kiegészítők.....	16
2.2.1 Optikai füstérzékelő ZEOS AD-S .....	16
2.2.2 Hőérzékelő GFE-H2L .....	16
2.3 Kézi jelzésadók .....	17
2.3.1 Kézi jelzésadó GFE-MCPE-AI.....	17
2.4 Modulok .....	17
2.4.1 Ki-/bemeneti modulok 3 I/O – 3 channel.....	17
2.4.2 Hagyományos zóna illesztő modulok QUAD-ZMU-3Z .....	17
2.5 Riasztást jelző eszközök .....	17
2.5.1 Hangjelző ROSHNI LP (ROLP) .....	17
2.5.2 Hangjelző GFE-Valkyrie-AS.....	18
2.5.3 Kültéri hang- és fényjelző PS128F (PIROS) .....	18
2.5.4 Másodkijelző GFE-REM-IND-C .....	19
2.6 Tűzálló kábelek.....	20
2.6.1 Típus: JB-H(St)H tömör rézvezetővel 180 perc .....	20
3 TELEPÍTÉSI ELŐÍRÁSOK .....	20
3.1 Általános rendelkezések .....	20
3.2 Vezetékhálózat kialakítása.....	22
3.2.1 Normál nyomvonal .....	22
3.2.2 Tűzálló nyomvonal .....	23
3.3 Eszközök elhelyezése, bekötése.....	23
3.3.1 Központ.....	23
3.3.2 Automatikus érzékelők.....	23
3.3.3 Kézi jelzésadók.....	24
4 ÜZEMBE HELYEZÉS .....	25
5 ELLENŐRZÉS, FELÜLVIZSGÁLAT ÉS KARBANTARTÁS.....	26
6 MUNKAVÉDELMI TERVFEJEZET .....	26
7 KÖRNYEZETVÉDELEM .....	26
8 MELLÉKLETEK.....	27

## TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott 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 (a védett terület): VIOLA IMMO INGATLANFEJLESZTŐ KFT.

Viola utcai társasház

1094 Budapest IX., Viola utca 27-29.

A beépített tűzjelző berendezés adatai: Global Fire Junior V4

A tervező neve: Nagy István

A tervezői képesítésről szóló irat száma: TC-073/10/2017

TUJ 01-15259

A tervező címe (telefonszáma): 1181 Budapest, Vikár Béla u. 6. (06-30-372-5226)

E nyilatkozathoz tartozó munkához a VVT/VI14 számú tervrajz tartozik.

Budapest, 2017. október

.....  
Nagy István  
TC-073/10/2017

## 1 KIINDULÁSI ADATOK

### 1.1 Előzmények

A Viola Immo Ingatlanfejlesztő Kft. a VELOX-VILL Erős- és Gyengeáramú Kft-t bízta meg a 1094 Budapest IX., Viola utca 27-29. szám alatt épülő 73 lakásos, 5 üzlethelyiség, 78 parkolóhelyes lakóépület tűzjelző rendszer tervezési és kivitelezési feladataival.

Az épületnél nem biztosított a tűzoltási felvonulási terület, ezért jogszabályi előírások alapján az épületben a közösségi területekre kiterjedő tűzjelző berendezést kell létesíteni.

A rendszer kialakítása során a terület védelmére egy teljesen új Global Fire Junior V4 típusú tűzjelző központ alapú rendszer kerül kiépítésre.

Jelen engedélyezési terv ezen rendszerre vonatkozik.

Létesítmény: Viola utcai Társasház - 1094 Budapest, Viola utca 27-29.

Beruházó adatai: Viola Immo Ingatlanfejlesztő Kft (2142 Nagytarcsa, Naplás u. 18.)

### 1.2 A tervező felelőssége

A tervező felelősséget csak a tervdokumentáció szerint kivitelezett rendszerre vállal.

Nem vállal felelősséget a számára hibás, illetve hiányos adatszolgáltatásokból keletkező hibákért.

A beépített tűzjelző berendezést jelen tervdokumentációban leírtak szerint kell telepíteni, szerelni, elhelyezni. Amennyiben az engedélyezett terv módosítása szükséges, úgy azt a tervező vezetésével lefolytatott egyeztetés után lehet megvalósítani, a változtatásokat a megvalósulási tervdokumentációban kell rögzíteni. Ennek elmulasztása esetén a tervező nem csak a módosított megoldásért, hanem az egész rendszer összműködéséért sem vállal felelősséget.

A kivitelező köteles a tervdokumentációt átvizsgálni és észrevételeit megtenni.

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

## 1.3 Az építmény (létesítmény) adatai

### 1.3.1 Építészeti leírás

A Viola Immo Ingatlanfejlesztő Kft a Budapest IX., Viola utca 27-29. szám alatt egy pince + fsz. + 5 emeletes + padlástér társasházát kíván kialakítani, mely együtt jár az új tűzjelző rendszer kialakításával.

Az épület 2016. február 1.-én a 201500066454 ügyiratszám alapján a Budapest Főváros IX. kerület Ferencváros Önkormányzat Jegyzője által kiadott építési engedéllyel rendelkezik.

Az épület kockázati besorolását a tűzvédelmi dokumentáció tartalmazza.

A lakóépület 6 tűzszakaszt képez:

- pince
- földszint + 1. emelet
- földszint üzletek
- 2. és 3. emelet
- 4. és 5. (tetőtéri) emelet
- lépcsőház

Az objektum alapterülete megközelítőleg 6.109,84 nm.

Összességében hétszintes épület, egy pincszint, földszint, 5 emelet, illetve padlástér a teteje. Egy lépcsőháza van, amely túlnyomóságos füstmentes, emellett két, egymás mellett lévő lifttel lehet a szintek között közlekedni. A Viola utca és a Balázs Béla utca által határolt saroktelekre épült, alaprajzát tekintve közel „L”-alakú ház. Két vége más épületekkel határos.

A pince nagy része garázs, emellett néhány kisebb tároló helyiség is található benne. Az autók több sorban parkolhatnak benne. Az autóknak egy kétirányú be- és kijárata van, emellett gyalogosan a lépcsőházból is lehet jutni.

A földszint többfunkciójú. Egyrészt vannak benne lakások, másrészt üzlethelyiségek is, melyek mindegyike a Balázs Béla utcára nyílik. Csak egyiknek van ajtaja a Társasház belső közlekedőjébe.

A Viola utcából bejutva viszonylag nagy előtérbe jutni, innen két közlekedő folyosó nyílik a lakásokhoz, ezek megközelítése ajtókon keresztül lehetséges. Szintén ajtóval van elválasztva a padlástér kivételével mindegyik szintbe elvezető lépcsőház is.

Az emeletek gyakorlatilag végig lakások. A belső közlekedők (előtér, folyosók) középfolysós kialakításúak, mindkét oldalukon a lakások bejáratai nyílnak. A szintek nem teljesen egyformák, bár tűzjelző rendszer szempontjából jelentős különbségek nincsenek az 5. emeleti Gépészeti helyiséget kivéve.

Az 5. emelet jelentősen eltér a többitől, itt csak néhány lakásba lehet bejutni a szinti előtérből, nagyobb részt a szint a 4. emeleti lakások galériája. Van egy, a folyosóról megközelíthető Padlástér is.

A garázsna nincs álmennyezete, csupán szigetelés a mennyezetén, egy részén a hálózatkiépítést is jelentősen megnehezítő légtechnikai rendszer van felszerelve.

A földszinttől felfelé lévő közlekedők mindegyike fix álmennyezetes, szerviznyílásokkal, felettük jelentős mennyiségű tápkábel van felszerelve. Padlózatuk hidegburkolatú.

A lakások a megszokott kialakításúak, helyiségek funkciójától függő burkolatot kapnak. Mindegyikbe egy-egy ajtó vezet a folyosókról.

## 1.4 Védelmi elvek

### 1.4.1 Védelem jellege

A tűzjelző berendezés által biztosított védelem jellege:

- életvédelmi és értékvédelmi kombinációja.

### 1.4.2 Védelmi szint

Az automatikus érzékelők által biztosított lefedettség alapján a védelmi szint:

- a lakások kivételével teljes körű védelem (az épület valamennyi nem alacsony kockázatú részének automatikus érzékelővel való lefedettségét biztosítjuk, kivéve a védelemből kihagyható tereket)

### 1.4.3 Védelemből kihagyható terek

A létesítmény területén alacsony kockázattal bíró területek, amelyeken nem szükséges automatikus érzékelőket elhelyezni:

- fürdőszoba, zuhanyzó, mosdó-, WC helyiség, feltéve, hogy a helyiségben nem tárolnak éghető anyagot
- függőleges felszálló akna vagy függőleges kábel-csatorna, amelyik alapterülete  $<2 \text{ m}^2$ , a födémek és falak áttörései a jogszabályban előírt tűzgátló tömítéssel vannak ellátva, és nem tartalmaznak biztonsági berendezéshez kapcsolódó vezetéket (kivéve a legalább E30 tűzálló kábeleket).
- lakások és a hozzá tartozó tárolók,
- az alacsony kockázatú álpadló alatti, illetőleg álmennyezet feletti terek.
- 500 m<sup>2</sup>-nél kisebb, tároló funkciót nem betöltő padlásteretek.

A TVMI alapján az álmennyezet felett kialakított tér alacsony kockázatúnak minősíthető, így nem kell automatikus érzékelőt elhelyezni, amennyiben a következő pontok közül legalább négy teljesül.

- az álmennyezet tartó, valamint a térelhatároló szerkezete A1, A2 tűzvédelmi osztályú,
- az álmennyezet felett fallal le nem választott tér hossza vagy szélessége nem haladja meg a 10 métert,
- az álmennyezet feletti térben bármely  $1*1 \text{ m}$  alapterületre meghatározott tűzterhelés sehol sem haladja meg a 25 MJ értéket,
- az álmennyezet feletti tér magassága nem haladja meg a 0,80 métert és
- nem tartalmaz olyan berendezéshez kapcsolódó vezetékrendszereket, amelyek működése tűz esetén bármennyi ideig is szükséges (kivéve a jogszabályban előírt ideig működőképes vezetékrendszereket).

Védelmi koncepció az épület sajátossága alapján

Az előzetes egyeztetés során alapvetően az úgymond közös terek védelme vált szükségessé. Ezek főként a közlekedők, a garázs és az üzletek, kiegészülve néhány technikai funkciójú területtel, pl. Gépészet vagy Tűzablót is tartalmazó Elektromos helyiség (beépített elosztó).

A földszinten és az emeleteken közlekedők álmennyezetei és az azok felett lévő erősáramú kábelhálózat miatt az álmennyezetek fölé is lettek tervezve optikai füstérzékelők, természetesen másodkijelzőkkel. Méretükből adódóan keskeny helyiségeknek tekinthetők a folyosók, a Viola utcával párhuzamosakon azok rövidegsége miatt elegendő egy-egy darab, a másik oldalon lévők hosszabbak, ide már két-két darab szükséges. Az 5. emeletig

tartó menekülő lépcsőház minden második szintjére kerül egy-egy füstérzékelő, itt álmennyezet semmilyen sincs.

A folyosók közepe tájékán kézi jelzésadók is elhelyezésre kerülnek, ezzel még a legtávolabbi lakásokból kijutva is biztosítva vannak a megengedettnél rövidebb elérési távolságok. Az előterekbe is kerülnek kézi jelzésadók a menekülő lépcsőházba vezető ajtók mellett.

A földszinti üzletek mindegyikébe mind optikai füstérzékelő, mind kézi jelzésadó be lett tervezve, a helyiségek alapterületéből adódóan egy-egy darab elegendő.

A lakásokba fent leírtak miatt nem lettek tervezve érzékelők vagy jelzésadók.

Ezzel így a Global Fire Junior tűzjelző központ egyik detektorhurka elegendő ezen érzékelők és jelzésadók számára. A topológia kialakításánál törekedve lett arra, hogy a hurkon minden szinten az első és az utolsó eszköz izolátoros kézi jelzésadó legyen, ráadásul az érzékelők között is van, így hét darabnál több izolátor nélküli eszköz egyik helyen sincs a hurkon egymásután.

A földszinttől fölfelé két hangjelző vonal kerül kiépítésre funkciótartó megoldással, szintenként egymásba öltetve egymást a lehetőség szerinti egyenletes eloszlás végett. Mivel az üzletek az utcáról nyílnak, illetve nem átjárhatók, így azok mindegyikébe kerülnek hangjelzők.

Külön hurkot alkot a Garázs. Ennek a szintnek a nagy részét gépkocsi parkolóhelyek teszik ki, itt a hőérzékelés megvalósítása szükséges. Célszerű a hagyományos érzékelők alkalmazása bemeneti modulok segítségével, mivel a terület a beépített légtechnikai eszközök jelenléte mellett is nagyon jól átlátható, így a címzett hurkot kevésbé terhelik eszközök.

Ugyanakkor vannak kisebb tároló helyiségek is, ezekbe címzett pontszerű érzékelők beépítése szándékolt.

Kézi jelzésadók a megfelelő tartóoszlopokra jól látható helyekre kerülnek.

A központ kapacitásából és a terület jellegéből adódóan itt a hangjelzés huroktáplált, címezhető hangjelzőkkel történik.

## 1.5 A hibák hatásának korlátozására vonatkozó elvek

A hibák korlátozására tett műszaki megoldások:

- egy áramkörre (érpárra) több zóna érzékelője és jelzésadója csatlakozik: az áramkör visszatérő struktúrájú és a zónahatárokon izolátorokat helyezkednek el,
- a tűzriasztást jelző hangjelzők áramellátása, vezérlése önálló áramkörre csatlakozik,
- a bemeneti/kimeneti eszközök csatlakoztatására szolgáló áramkör visszatérő struktúrájú és a zónahatárokon valamint az eltérő funkciójú elemek kapcsolódási pontján is izolátorok vannak.
- egy zóna legfeljebb 32 elemet tartalmaz.
- legalább két önálló áramkörrel van megvalósítva a tűzriasztást jelző eszközök működtetése,
- egy áramkörre csatlakozó érzékelők nem védenek a megadottnál nagyobb területet.

Minden kézi jelzésadóban és ki-/bemeneti modulban beépített izolátor található és a hurokkialakítás úgy történik, hogy zónahatárokon kézi jelzésadó lesz felszerelve, így egyszeres vezetékszárlat esetén csak maximum egy zóna esik ki a működésből, a hurok további része működőképes marad.

## 1.6 Vezérlések

A vezérlésekhez szükséges kontaktusokat a hurkokra telepített ki-/bemeneti modulok biztosítják gyengeáramú potenciálfüggetlen kontaktusok formájában (30V/2A). A hangjelzők működtetése a földszinttől fölfelé a központ felügyelt kimeneteiről történik, míg a pinceszinten huroktáplált hangjelzők kerülnek telepítésre.

A vezérléseknél nincsenek riasztási zónák kialakítva, általános tűzjelzésre az összes vezérlés késleltetés nélkül azonnal elindul.

A hő- és füstelvezetés vezérlésénél füstszakaszonként történik a jelzés biztosítása a tűzabló felé.

Huroktápláltan:

- Pince Címzett hangjelzők működtetése (8 db)

Központ felügyelt hangjelző-kimeneteiről:

- Földszint, 4. emelet hagyományos hangjelzői (BHJ1/1...BHJ1/17)
- 1., 2., 3. és 5. emelet hagyományos hangjelzői (BHJ2/1...BHJ2/17)

Modulok kontaktusairól:

- Hő és füstelvezető rendszer indítása tűzablóra
- Szintekről légszatorna szakaszhatárok lezárásokra, 6 db, tűzablóra:  
Fsz. + 1. em. Viola u-i oldal, illetve Fsz. + 1. em. Balázs Béla u-i oldal,  
2. em. + 3. em. Viola u-i oldal, illetve 2. em. + 3. em. Balázs Béla u-i oldal,  
4. em. Viola u-i oldal + 5. em., illetve 4. em. Balázs Béla u-i oldal,
- Távfelügyeleti tűz átjelzés
- Távfelügyeleti hiba átjelzés
- Liftek vezérlése
- Garázs CO elszívás leállítása
- Lépcsőházi túlnyomást biztosító ventilátor indítása

## 1.7 A rendszer működése

A tűzjelző rendszer a Global Fire cég Junior V4 típusú központjából és a hozzá kapcsolódó füst- és hőérzékelőkből, kézi jelzésadókból, ki-/bemeneti modulokból, valamint hangjelzőkből áll.

A tűzjelző központ a földszinti főbejárat mellett található szekrényben kerül elhelyezésre, itt található a Tűzvédelmi tábló is.

Tűz esetén az érzékelők jelzést adnak a tűzjelző központnak a vészhelyzet kialakulásáról. Ezt követően a tűzjelző központ a beérkezett jelzés alapján vezérlő jelet ad ki a hangjelzők megszólaltatására, illetve a vezérlések aktiválására.



Az automatikus tűzjelzésen kívül lehetőség van kézi beavatkozásra is. Abban az esetben, ha a tűzjelző érzékelők nem jeleznek a tűz kialakulását, a kijáratoknál a közlekedési útvonalak mentén elhelyezett kézi jelzésadók segítségével tűzjelzést lehet adni.

Az álmennyezet feletti terek (melyek nem bontható kialakításúak) védelmére szintén optikai füstérzékelők kerülnek fel másodkijelzővel kiegészítve. Az érzékelők hozzáférését revíziós nyílás kialakításával kell biztosítani.

Tűzjelzés esetén az eszközök címezhetőségéből adódóan a jelzés helye pontosan meghatározható, mely a központ kezelőjéről leolvasható.

A visszatérő hurokkialakításnak köszönhetően egyszeres hurokszakadás esetén egyetlen eszköz sem esik ki a rendszerből.

A pincszinten a garázs területén hagyományos működésű hőérzékelők kerülnek felszerelésre, melyek hagyományos zónaillesztő modulon keresztül csatlakoznak a címzett rendszerhez. A pincszinten található gépészeti és raktárhelyiségekbe címzett eszközök kerülnek.

A jelzőhurkokon minden kézi jelzésadó beépített izolátorral rendelkezik, így egyszeres vezetékszárlat esetén csak a zárathoz legközelebbi két jelzésadó által határolt szakasz esik ki a működésből. Jelen tervben nincs olyan szakasz, amelyen hétnél több izolátor nélküli eszköz lenne egymás után. A zárlat megszűnése után a működés automatikusan helyreáll.

Tűz keletkezésekor az ott tartózkodókat hangjelzés figyelmezteti a veszélyhelyzet kialakulásáról.

Feszültség kimaradás vagy egyéb üzemzavar esetén a tűzjelző rendszer min. 24 órás szünetmentes üzemmódot biztosít a tűzjelző központban található akkumulátoroknak köszönhetően.

### **Helyi riasztás:**

A tűzjelző központ helyi akusztikus riasztásán kívül a közlekedőkön, valamint a tervben jelölt helyeken elhelyezett szirénák figyelmeztetnek a veszélyre. Az épület utcai homlokzatára kültéri hangfényjelző kerül felszerelésre.

### **Távriasztás:**

A tűzjelző központon megjelenítésre (és rögzítésre) kerül minden - a tűzjelző rendszerrel kapcsolatos esemény (tűzjelzés, hiba, tápfeszültség, kézi jelzés, stb.).

A beérkezett jelzések megjelenítése mellett a központ azokat archiválja is, így lehetőség van a bekövetkezett események utólagos vizsgálatára.

A tűzjelző központ állandó felügyeletéről az üzemeltető köteles gondoskodni.

Mivel a központnál nem biztosított az állandó 24 órás felügyelet, ezért automatikus átjelzést szükséges kiépíteni egy távfelügyeleti szolgáltató központjába tűzjelzés és hibajelzés bontásban. A tűzátjelzést automatikusan továbbítani kell a katasztrófavédelem műveletirányítási központja felé.

Az átjelző berendezésnek meg kell felelnie a vonatkozó jogszabályi előírásoknak, illetve nemzeti szabványnak. Az alkalmazás módja feleljen meg a nemzeti szabványban előírt műszaki követelményeknek.

Tervezési és kivitelezési határ az átjelzéshez szükséges jelzések biztosítása kontaktusok formájában, a távfelügyeleti átjelzés kiépítését megrendelő külön céggel végezteti.

## Telepítési jegyzék:

Hurok /Cím	Jelölés	Csoport	Logikai cím	Eszköz típusa	Típus	Telepítés helye	
1/1	VEZ1/1			3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Fsz	Elektromos helyiség
1/2	VEZ1/2			3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Fsz	Elektromos helyiség
1/3	VEZ1/3			3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Fsz	Elektromos helyiség
1/4	VEZ1/4			3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Fsz	Elektromos helyiség
1/5	VEZ1/5			3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Fsz	Elektromos helyiség
1/6	VEZ1/6			3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Fsz	Elektromos helyiség
1/7	VEZ1/7			3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Fsz	Elektromos helyiség
1/8	VEZ1/8			3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Fsz	Elektromos helyiség
1/9	VEZ1/9			3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Fsz	Elektromos helyiség
1/10	OP1/1	1	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Elektromos helyiség
1/11	OP1/2	1	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Viola u. oldal Közlekedő
1/12	OP1/3	1	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Viola u. o. Közlekedő álm.f.
1/13	KJ2/1	2	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Fsz	Viola u. oldal Közlekedő
1/14	OP1/4	1	4	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Viola u. oldal Közlekedő
1/15	OP1/5	1	5	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Viola u. o. Közlekedő álm.f.
1/16	OP1/6	1	6	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Viola u. oldal Tároló
1/17	KJ4/1	4	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Fsz	Főbejárat Előtér
1/18	OP3/1	3	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Főbejárat Előtér
1/19	OP3/2	3	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Főbejárat Előtér, álm.felett
1/20	KJ4/2	4	2	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Fsz	Főbejárat Előtér
1/21	OP3/3	3	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Hulladéktároló
1/22	OP5/1	5	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Balázs u. oldal Közlekedő
1/23	OP5/2	5	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Balázs u. o. Közlek. álm.f.
1/24	OP5/3	5	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Balázs u. oldal Közlekedő
1/25	OP5/4	5	4	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Balázs u. o. Közlek. álm.f.
1/26	KJ6/1	6	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Fsz	Balázs u. oldal Közlekedő
1/27	OP7/1	7	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Üzlet I.
1/28	KJ8/1	8	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Fsz	Üzlet I.
1/29	KJ8/2	8	2	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Fsz	Üzlet II.
1/30	OP7/2	7	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Üzlet II.
1/31	KJ8/3	8	3	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Fsz	Üzlet III.
1/32	OP7/3	7	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Üzlet III.
1/33	KJ8/4	8	4	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Fsz	Üzlet IV.
1/34	OP7/4	7	4	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Üzlet IV.
1/35	KJ8/5	8	5	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Fsz	Üzlet V.
1/36	OP7/5	7	5	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Fsz	Üzlet V.
1/37	KJ10/1	10	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	1.em.	Balázs u. oldal Közlekedő
1/38	OP9/1	9	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	1.em.	Balázs u. oldal Közlekedő

1/39	OP9/2	9	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	1.em.	Balázs u. o. Közlek. álm.f.
1/40	OP9/3	9	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	1.em.	Balázs u. oldal Közlekedő
1/41	OP9/4	9	4	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	1.em.	Balázs u. o. Közlek. álm.f.
1/42	KJ12/1	12	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	1.em.	Előtér
1/43	OP13/1	13	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	1.em.	Lépcsőház
1/44	OP11/1	11	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	1.em.	Előtér
1/45	OP11/2	11	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	1.em.	Előtér, álmennyezet felett
1/46	OP15/1	15	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	1.em.	Viola u. oldal Közlekedő
1/47	OP15/2	15	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	1.em.	Viola u. o. Közlekedő álm.f.
1/48	KJ16/1	16	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	1.em.	Viola u. oldal Közlekedő
1/49	KJ18/1	18	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	2.em.	Viola u. oldal Közlekedő
1/50	OP17/1	17	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	2.em.	Viola u. oldal Közlekedő
1/51	OP17/2	17	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	2.em.	Viola u. o. Közlekedő álm.f.
1/52	OP17/3	17	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	2.em.	Viola u. oldal Közlekedő
1/53	OP17/4	17	4	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	2.em.	Viola u. o. Közlekedő álm.f.
1/54	OP19/1	19	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	2.em.	Előtér
1/55	OP19/2	19	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	2.em.	Előtér, álmennyezet felett
1/56	KJ20/1	20	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	2.em.	Előtér
1/57	OP23/1	23	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	2.em.	Balázs u. oldal Közlekedő
1/58	OP23/2	23	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	2.em.	Balázs u. o. Közlek. álm.f.
1/59	OP23/3	23	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	2.em.	Balázs u. oldal Közlekedő
1/60	OP23/4	23	4	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	2.em.	Balázs u. o. Közlek. álm.f.
1/61	KJ24/1	24	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	2.em.	Balázs u. oldal Közlekedő
1/62	KJ26/1	26	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	3.em.	Balázs u. oldal Közlekedő
1/63	OP25/1	25	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	3.em.	Balázs u. oldal Közlekedő
1/64	OP25/2	25	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	3.em.	Balázs u. o. Közlek. álm.f.
1/65	OP25/3	25	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	3.em.	Balázs u. oldal Közlekedő
1/66	OP25/4	25	4	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	3.em.	Balázs u. o. Közlek. álm.f.
1/67	KJ28/1	28	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	3.em.	Előtér
1/68	OP29/1	29	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	3.em.	Lépcsőház
1/69	OP27/1	27	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	3.em.	Előtér
1/70	OP27/2	27	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	3.em.	Előtér, álmennyezet felett
1/71	OP31/1	31	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	3.em.	Viola u. oldal Közlekedő
1/72	OP31/2	31	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	3.em.	Viola u. o. Közlekedő álm.f.
1/73	OP31/3	31	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	3.em.	Viola u. oldal Közlekedő
1/74	OP31/4	31	4	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	3.em.	Viola u. o. Közlekedő álm.f.
1/75	KJ32/1	32	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	3.em.	Viola u. oldal Közlekedő
1/76	KJ34/1	34	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	4.em.	Viola u. oldal Közlekedő
1/77	OP33/1	33	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	4.em.	Viola u. oldal Közlekedő
1/78	OP33/2	33	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	4.em.	Viola u. o. Közlekedő álm.f.
1/79	OP33/3	33	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	4.em.	Viola u. oldal Közlekedő
1/80	OP33/4	33	4	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	4.em.	Viola u. o. Közlekedő álm.f.

1/81	OP35/1	35	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	4.em.	Előtér
1/82	OP35/2	35	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	4.em.	Előtér, álmennyezet felett
1/83	KJ36/1	36	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	4.em.	Előtér
1/84	OP39/1	39	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	4.em.	Balázs u. oldal Közlekedő
1/85	OP39/2	39	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	4.em.	Balázs u. o. Közlek. álm.f.
1/86	OP39/3	39	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	4.em.	Balázs u. oldal Közlekedő
1/87	OP39/4	39	4	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	4.em.	Balázs u. o. Közlek. álm.f.
1/88	KJ40/1	40	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	4.em.	Balázs u. oldal Közlekedő
1/89	OP41/1	41	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	5.em.	Lépcsőház
1/90	KJ44/1	44	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	5.em.	Előtér
1/91	OP43/1	43	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	5.em.	Gépészet
1/92	OP43/2	43	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	5.em.	Előtér
1/93	OP43/3	43	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	5.em.	Előtér, álmennyezet felett
2/1	KJ52/1	52	1	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Pince	Garázs Lépcsőház külső fal
2/2	VEZ2/1			3I/O 1 ch.	Vezérlő modul	Pince	Liftvezérlés (kisebbik)
2/3	OP50/1	50	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Pince	Liftelőtér
2/4	VEZ2/2			3I/O 1 ch.	Vezérlő modul	Pince	Liftvezérlés (nagyobbik)
2/5	BHJ53/1				Huroktápl. hangjelző	Pince	Lépcsőház
2/6	KJ52/2	52	2	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Pince	Lépcsőház
2/7	OP51/1	51	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Pince	Gépészet
2/8	ZMU45	45	1	Q-ZMU-3Z	Hagyományos zónaill.	Pince	Gépészet
	HE45/1...45/13			GFE-H2L	Hő- és hősebesség	Pince	Garázs Viola u. felőli rész
2/9	ZMU46	46	1	Q-ZMU-3Z	Hagyományos zónaill.	Pince	Gépészet
	HE46/1...46/16			GFE-H2L	Hő- és hősebesség	Pince	Garázs b. udvar felőli rész
2/10	ZMU47	47	1	Q-ZMU-3Z	Hagyományos zónaill.	Pince	Gépészet
	HE47/1...47/17			GFE-H2L	Hő- és hősebesség	Pince	Garázs Balázs u. felőli rész
2/11	BHJ53/2				Huroktápl. hangjelző	Pince	Garázs Viola u. felőli rész
2/12	KJ52/3	52	3	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Pince	Garázs Viola u. felőli rész
2/13	BHJ53/3				Huroktápl. hangjelző	Pince	Garázs Viola u. felőli rész
2/14	KJ52/4	52	4	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Pince	Garázs b. udvar felőli rész
2/15	BHJ53/4				Huroktápl. hangjelző	Pince	Garázs b. udvar felőli rész
2/16	OP48/1	48	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Pince	Tárolók b. udvar felőli I.
2/17	OP48/2	48	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Pince	Tárolók b. udvar felőli II.
2/18	OP48/3	48	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Pince	Tárolók b. udvar felőli III.
2/19	OP48/4	48	4	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Pince	Tárolók b. udvar felőli IV.
2/20	OP48/5	48	5	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Pince	Tárolók b. udvar felőli V.
2/21	OP48/6	48	6	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Pince	Tárolók b. udvar felőli VI.
2/22	OP48/7	48	7	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Pince	Tárolók b. udvar felőli VII.
2/23	BHJ53/5				Huroktápl. hangjelző	Pince	Garázs feljárónál
2/24	KJ52/5	52	5	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Pince	Garázs feljárónál
2/25	OP49/1	49	1	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Pince	Tárolók Balázs u. felőli I.

2/26	OP49/2	49	2	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Pince	Tárolók Balázs u. felőli II.
2/27	KJ52/6	52	6	MCPE-AI	Kézi jelzésadó	Pince	Garázs Balázs u. felőli rész
2/28	BHJ53/6				Huroktápl. hangjelző	Pince	Garázs Balázs u. felőli rész
2/29	OP49/3	49	3	Zeos AD-S	Optikai füstérzékelő	Pince	Tárolók Balázs u. fel. kicsik
2/30	BHJ53/7				Huroktápl. hangjelző	Pince	Tárolók Balázs u. fel. kicsik
2/31	BHJ53/8				Huroktápl. hangjelző	Pince	Garázs Balázs u. felőli rész

### **Vezérlések (nem hangjelzések) részletezése:**

Hurok /Cím	Jelölés	Eszköz típusa	Típus	Vezérlés jellege	
1/1	VEZ1/1	3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Tűzablóra	Földszint + 1. emelet bal
1/2	VEZ1/2	3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Tűzablóra	Földszint + 1. emelet jobb
1/3	VEZ1/3	3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Tűzablóra	Hő és füstelvezetés indítása
1/4	VEZ1/4	3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Tűzablóra	2. emelet + 3. emelet bal
1/5	VEZ1/5	3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Tűzablóra	2. emelet + 3. emelet jobb
1/6	VEZ1/6	3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Tűzablóra	4. emelet bal + 5. emelet
1/7	VEZ1/7	3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	Tűzablóra	4. emelet jobb
1/8	VEZ1/8	3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	GPRS átjelző	Távjelzés tűz
1/9	VEZ1/9	3I/O 3 ch.	Vezérlő modul	GPRS átjelző	Távjelzés hiba
2/2	VEZ2/1	3I/O 1 ch.	Vezérlő modul	Lift 1-re	Földszintre vezérlés
2/4	VEZ2/2	3I/O 1 ch.	Vezérlő modul	Lift 2-re	Földszintre vezérlés

## Akkumulátor kapacitás számítás

Eszköz	Darabszám	Áramfelvétel (A)	Összes áram (A)
Központ	1	0,2	0,2
Optikai füstérzékelő	72	0,00045	0,0324
Hőérzékelő	46	0,00006	0,00276
Kézi jelzésadó	28	0,00065	0,0182
Hangjelző	8	0,0005	0,004
IO modul	6	0,0016	0,0096

**A: A teljes nyugalmi fogyasztás:**

**0,26696**

Központ	1	0,33	0,33
Érzékelők kb. 10%-a	12	0,004	0,048
Másodkijelző	5	0,007	0,035
Kézi jelzésadó	3	0,0031	0,0093
IO modul	6	0,0052	0,0312
Hangjelző	33	0,014	0,462
Hangjelző, címezhető	8	0,007	0,056

**B: A riasztási többletfogyasztás:**

**0,9715**

**A': Összes terhelés nyugalomban (24 óra):**

24

0,26696

6,40704 Ah

**B': Többletterhelés riasztáskor (30 perc):**

0,5

0,9715

0,48575 Ah

6,89279 Ah

25% tartalékot figyelembe véve (öregedés)

**Szükséges akku kapacitás = (A'+B')\*1,25**

**8,6159875 Ah**

A központban található 2 db 9 Ah-s akkumulátor biztosítani tudja a szükséges 24 órás szünetmentes tápellátást.

## 2 A VÉDENDŐ TERÜLETRE TELEPÍTENDŐ ESZKÖZÖK ÁLTALÁNOS ADATAI

### 2.1 Tűzjelző központ

#### 2.1.1 Tűzjelző központ JUNIOR V4-2

##### **Teljesítmény nyilatkozat: DoP 179**

A junior V4 sorozatú tűzjelző központ család mikroprocesszorral vezérelt jelzőközpont. A központ falra szerelhető kivitelű házban helyezkedik el.

- Analóg intelligens tűzjelző központ 2 jelzőhurokkal
- 16 zóna tűz LED az előlapon
- Hurkonként 125 címzett eszközt tud kezelni
- 4x40 karakteres LCD kijelző
- 2 sziréna kimenet
- A központban 2 db felügyelt kimenet, 2 db tűz és 1db gyűjtött hiba jelzésére alkalmas relés kimenet található
- 2000 esemény tárolására alkalmas memóriahely
- A központ mérete: 272(Szé)x404(Ma)x107 mm(Mé)

### 2.2 Automatikus érzékelők, kiegészítők

#### 2.2.1 Optikai füstérzékelő ZEOS AD-S

##### **Teljesítmény nyilatkozat: DoP 521**

Különleges optikai kamrájának köszönhetően kiválóan érzékeli a tüzek széles skálájának füst-részecskéit.

Az optikai-, illetve szórt fény érzékelő az infravörös fény visszaverődésének kiértékelése alapján működik. Egy adó és egy vevő dióda helyezkedik el egy fekete labirintus kamrában, amely normál üzemben az adó dióda által kiadott fényvillanásokat elnyeli. Füst megjelenésekor ebben a kamrában a fény szóródik és rávetődik a vevő diódára.

#### 2.2.2 Hőérzékelő GFE-H2L

##### **Teljesítmény nyilatkozat: 232.1488**

Hagyományos típusú érzékelő. Jól alkalmazható olyan területeken, ahol az alkalmazott technológia, vagy a környezet természete miatt a füstérzékelők téves riasztást okozhatnak, és egy keletkező tűz következtében gyors hőmérsékletnövekedés várható.

Az érzékelő a környezeti hőmérséklet gyors változását és lassú változás esetén egy fix hőmérséklet elérését is képes jelezni.



## **2.3 Kézi jelzésadók**

### **2.3.1 Kézi jelzésadó GFE-MCPE-AI**

#### ***Teljesítmény nyilatkozat: DoP 375***

Piros színű, falra szerelhető, a tűzjelzés a kézi jelzésadó műanyag lapkájának benyomásával történik. A műanyag lapka rögzítve marad, a működtetett állapot beépített piros LED-del kijelzésre kerül. Beépített izolátorral. Visszaállítása az alaphelyzetbe tesztkulcs segítségével történik.

## **2.4 Modulok**

### **2.4.1 Ki-/bemeneti modulok 3 I/O – 3 channel**

#### ***Teljesítmény nyilatkozat: DoP 544***

Alkalmas szelektíven címzett feszültségmentes kontaktust adó távvezérelt reléként való működésre, illetve a bemenetként jelzések fogadására. 3 potenciálmentes relé kimenete van, amelyekkel tűzgátló ajtók, szellőző- és légkondicionáló berendezések, valamint liftek stb. vezérelhetők, és ezen kívül 3 felügyelt bemenettel rendelkezik, technikai jelzések, vagy riasztások fogadására. A modul szerelésére egy műanyagház szolgál.

### **2.4.2 Hagyományos zóna illesztő modulok QUAD-ZMU-3Z**

#### ***Teljesítmény nyilatkozat: DoP 578***

A QUAD ZMU 3Z modul egy teljesen felügyelt interfész, melyre három, hagyományos érzékelőkből álló zónát lehet kapcsolni, ezáltal a hagyományos zónáit hozzá illesztheti a Global Fire Equipment analóg központjaihoz. Ezzel az illesztéssel a hagyományos eszközök négy címet foglalnak az analóg hurkon. A modul külső tápellátásról táplálható. A zóna kapacitív lezárással van felügyelve. A modul aktuális állapotát a panelon található LED két különböző színű fényjelzése mutatja. A modul működtetése külső, 24 V DC tápot igényel, amely a címzett huroktól optikailag le van választva.

## **2.5 Riasztást jelző eszközök**

### **2.5.1 Hangjelző ROSHNI LP (ROLP)**

#### ***Teljesítmény nyilatkozat: 0832-CPD-1652***

Jeladó tűzriasztás akusztikus jelzésére belső terekben, EN 54-3 szerint, hagyományos eszköz. Az eszköz piros vagy fehér színben szállítható és 32 különböző hangnemmel rendelkezik, melyet 5-szörös DIP-kapcsolók segítségével lehet beállítani. Minden beállított hang mellett egy második hang áll rendelkezésre kiegészítő riasztásként, a hangerő egy forgó kapcsolón keresztül kerül beállításra.

Műszaki adatok

Üzemi feszültség:	18 - 28 VDC
Riasztási áram:	13 ... 32 mA 24 V DC-nél (hangformától függő)
Hangerő:	92 ... 97 dB(A) @ 1 m (hangformától függő)
Csatlakozás:	csavaros sorkapcsok, max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Lehetséges hangok (32):	DIN: 1200 - 500 Hz Sweep: 800 - 970 Hz váltakozó: 800 és 970 Hz
Környezeti hőmérséklet:	-25° - +70°C
Ház:	piros vagy fehér, ABS V0
Méret:	átm.93 x 63 mm

**2.5.2 Hangjelző GFE-Valkyrie-AS****Teljesítmény nyilatkozat: DoP 286**

Jeladó tűzriasztás akusztikus jelzésére belső terekben, EN 54-3 szerint, címezhető, huroktáplált eszköz. Akár 32 db csatlakoztatható egy hurokra annak teherterheltségén belül. DIP kapcsolókkal állítható be a cím és az üzemmód, illetve a hang tónusa. Árnyék vagy kiegészítő üzemmódban használható.

Műszaki adatok

Üzemi feszültség:	20 - 30 V DC, huroktáplált
Áramfelvétel:	max. 10 mA (riasztási, hangformától függő)
Hangerő:	87 ... 100 dB(A) @ 1 m (hangformától és iránytól függő)
Csatlakozás:	csavaros sorkapcsok, max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Lehetséges hangok (4):	folytonos: 800 Hz Sweep: 800 - 1000 Hz váltakozó: 800...1000, ill. 2700...3200 Hz
Környezeti hőmérséklet:	-10°C ... +55°C
Ház:	piros vagy fehér, ABS
Méret:	110 (átm) x 85 (mag) mm.

**2.5.3 Kültéri hang- és fényjelző PS128F (PIROS)****Tanúsítvány: 4/2016.sz. Teljesítménynyilatkozat.**

Akkumulátoros kültéri hang- és fényjelző tűzjelző rendszerekhez.

Jellemzők:

- mikroprocesszor vezérelt, öntesztelő elektronika
- ütés- és tűzálló műanyag ház, belül erős acéldobozzal

- energiatakarékos üzemmódok, akkumulátorkímélő program
- folytonos akkumulátorteszt, izzó és hangszóró vizsgálat
- speciális villogtatási funkciók, megemelt figyelemfelkeltő hatással
- bekapcsolási tesztprogram a gyenge akkumulátorok kiszűrésére
- különféle fény- és hangjelzések a sziréna megváltozott állapotáról

Műszaki adatok

<b>Méret:</b>	<b>295 x 200 x 100 mm</b>
<b>Súly, védettség:</b>	<b>3,0 kg, IP34</b>
<b>Tápfeszültség:</b>	<b>20 - 28VDC</b>
<b>Akkumulátor (1db):</b>	<b>12V / 7Ah</b>
<b>Minimális (leterhelt) akkufeszültség:</b>	<b>10.8 V</b>
<b>Izzó adatai:</b>	<b>12V / 18W</b>
<b>Nyugalmi áramfelvétel:</b>	<b>4 mA</b>
<b>Maximális akkutöltő áram:</b>	<b>100 mA</b>
<b>Átlagos hangszóró áramfelvétel:</b>	<b>1.2 A</b>
<b>Maximális áramfelvétel:</b>	<b>2.4 A</b>
<b>Kisugárzott hang:</b>	<b>115 dB</b>
<b>Kisugárzott frekvencia:</b>	<b>900Hz - 2400 Hz</b>
<b>Maximális szirénaidő:</b>	<b>tetszőleges</b>

#### 2.5.4 Másodkijelző GFE-REM-IND-C

GLOBAL FIRE másodkijelző, ha az érzékelő kijelzése nem látható.

Műszaki adatok:

Tápfeszültség:	3,3 ... 10 V DC,
Áramfelvétel:	7 mA max. áram,
Használható kábel:	2,5 mm <sup>2</sup> max. kábelkeresztmetszet,
Mérete:	86 x 86 x 25 mm,
Tömege:	50 gr.

***Az eszközök adatlapjai és tanúsítványai a csatolt mellékletekben találhatóak.***

## 2.6 Tűzálló kábelek

### 2.6.1 Típus: JB-H(St)H tömör rézvezetővel 180 perc

Szerkezet	Vezető szerkezete (mm)	Erek száma (db)	Erek színjelölése								Szigetelés $\Phi$ (mm)	Kábel névl. $\Phi$ (mm)
			piros	kék	sárga	fehér	zöld	fekete	barna	szürke		
1x2x0,80	1 x 0,8	2	X	X							2,3	6,8
2x2x0,80		4	X	X	X	X						8,0
4x2x0,80		8	X	X	X	X	X	X	X	X		12,3
1x2x1,00	1 x 1,0	2	X	X							2,5	7,4
2x2x1,00		4	X	X	X	X						8,6
4x2x1,00		8	X	X	X	X	X	X	X	X		13,2
1x2x1,13	1 x 1,13	3	X	X							2,7	7,8
2x2x1,13		4	X	X								9,1
1x2x1,38	1 x 1,38	2	X	X							2,9	8,4
2x2x1,38		4	X	X	X	X						9,8
1x2x1,78	1 x 1,78	2	X	X							3,3	9,4
2x2x1,78		4	X	X	X	X						11,0

## 3 TELEPÍTÉSI ELŐÍRÁSOK

Ahol a terv másként nem intézkedik, a kivitelezésre a 54/2014. (XII.5.) BM rendelet előírásai, illetve a TVMI ajánlásai 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 szolgáltatásokkal és a belső építéssel.

A kivitelezés megkezdéséről és befejezéséről a tervezőt értesíteni kell.

Valamennyi felhasznált villamos anyag elsőrendű legyen.

### 3.1 Általános rendelkezések

A létesítés során engedélyezett vagy elfogadott tervtől való eltérés okát és lényegi elemeit, valamint mértékét és megoldásának módját írásban kell rögzíteni. Azon eltérést, amelyet jogszabály más hatóság jogkörébe utal, csak a feljogosított hatóság engedélyének birtokában, lehet megtenni. A kivitelezői nyilatkozatban fel kell tüntetni a telepítésért felelős személy adatait (név, beosztás, szakvizsga bizonyítvány száma).

Az engedélyezett vagy elfogadott dokumentáció szerinti telepítésért a megrendelő vagy az általa megbízott felelős személy vagy szervezet a felelős. A telepítő köteles a megrendelőt értesíteni amennyiben a terv sérti a vonatkozó jogszabályt, nemzeti szabványt, továbbá amennyiben a terv szerinti megvalósítás nem, vagy csak részlegesen lehetséges. Ebben az esetben a megrendelő köteles egyeztetést kezdeményezni.

A telepítést végző, és a telepítésért felelős személy rendelkezzen a külön jogszabályban meghatározott képesítéssel (tűzvédelmi szakvizsga).

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.

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.

Amennyiben a tűzjelző kábelek elkülönített csatornában, csőben mennek, a megfelelően rögzített csatorna vagy csőfedél feltétele után teljesen takartak lehetnek. Ha a tűzjelző áramkörök összekötéséhez 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 kisfeszültségű 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 összekötéseket mindig egy megfelelő, hozzáférhető, azonosítható és mással össze nem téveszthető legalább IP 34 védetségű fokozatú kötődobozban kell megoldani. Olyan kábel összekötési és bekötési eljárást kell alkalmazni, amely a kábel megbízhatóságát és tűzállóságát nem rontja.

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

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

A kábeleket, ill. védőcsöveket vagy borító elemeket piros sávozással vagy "Tűzjelző" feliratú öntapadós címkével kell jelölni.

A piros sávozás kisebb, mint 2 méterenként 2 sáv. Jelölés módja, pl. festés, vagy piros műanyag szalag. A kábel ill. vezetéken a bekötési rajz szerinti sorozatkapocs számot a jelzésadóhoz történő csatlakozásnál a "+" és a "-" jelet kell feltüntetni, úgy, hogy a rendszeren belül a "+" ill. a "-" jelek azonos színűek legyenek. A kábel ill. vezeték szakaszok mindkét végén a kábeljelet, időt állóan fel kell tüntetni. Vezeték összekötés csak sorozatkapcsokon keresztül történhet.

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.

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

## 3.2 Vezetékhálózat kialakítása

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) csak kötődobozban lehetséges.

### 3.2.1 Normál nyomvonal

A hálózat szerelése az álmennyezetes terekben falon kívül, vagy gyengeáram részére kialakított kábeltálcán történjen, egyéb helyeken süllyesztetten készüljön, a kábel tartószerkezete MŰ-I védőcső. A szerelési mód és nyomvonal kiválasztása alkalmazkodjon a helyiség jellegéhez és a meglévő nyomvonalhoz. Az eszközök elhelyezésénél mintaszerelés szükséges lehet.

Azokban a helyiségekben ahol anemosztátok kerülnek elhelyezésre ott az érzékelőket min. 1m-re kell helyezni a befúvási ponttól. A vezetékek tartószerkezeteit a helyi sajátosságok figyelembevételével kell kialakítani. Azokon a helyeken, ahol a mechanikai sérülés veszélye fennáll, a kábelek és vezetékek védelméről gondoskodni kell. Falon kívül történő szerelés esetén a kábeleket műanyag védőcsőbe kell fektetni.

A nyomvonalak kialakításához külön MŰ-I.  $\Phi 16\text{mm}$  /  $\Phi 21\text{mm}$  /  $\Phi 36\text{mm}$  védőcsőhálózatot kell felhasználni. A nyomvonal kialakításánál be kell tartani a gyengeáramú tűzjelző berendezés létesítésére vonatkozó szabványokat. A védőcsöveket tűzjelző hálózat felirattal jelölni kell.

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

### **3.2.2 Tűzálló nyomvonal**

A hangjelzők és vezérlések, illetve a huroktáplált hangjelzőket vagy vezérlő modulokat tartalmazó érzékelő hurkok kábeleit tűzálló kábellel kell levezetni.

A közös nyomvonalon vezetett jelzőhurkok esetén JB H(St)H 1x 2x1 mm<sup>2</sup>\_E30 kábelt kell alkalmazni.

A 30 perces tűzálló kábeleknek és tartószerkezeteiknek is biztosítaniuk kell a 30 perces állékonyságot vagy ilyen védelemmel kell őket ellátni.

A tűzálló nyomvonal kialakítása történhet falon kívül tűzálló kábeltálcában vagy bilincsezve. Tűzálló kábelek rögzítése esetén két szomszédos rögzítő bilincs távolsága nem haladhatja meg a 300 mm-t. Szerelés esetén a gyártó művi előírásokat, illetve minősítő iratban foglaltakat be kell tartani, pl. egy bilincsből elhelyezhető kábelek száma, bilincsek közötti megengedett távolság.

Azokban a terekben ahol a falon kívül szerelés nem megengedett, ott a kábeleket sülyesztett védőcsővezéssel kell szerelni, úgy hogy a 30 perces állékonyság biztosított legyen.

## **3.3 Eszközök elhelyezése, bekötése**

### **3.3.1 Központ**

A központ felerősítése 4 db max. 6 mm átmérőjű csavarral történik. A tűzjelző központot olyan helyre és magasságba kell szerelni, hogy az könnyen megközelíthető és kezelhető legyen. A központ ne kerüljön közvetlen sugárzó hőforrás közelébe. A csatlakozó kábeleket csavaros kötéssel, vagy a legközelebbi jeladótól toldás nélkül kell bekötni.

### **3.3.2 Automatikus érzékelők**

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.

Minden címezhető, illetve hagyományos automatikus érzékelő a neki megfelelő, azonos típusú aljzatba kerül, azaz a rendszer szerelvényezése szempontjából érdektelen, hogy az adott aljzatba milyen (pl. optikai, hő, kombinált stb.) érzékelő kap elhelyezést.

Az aljzatot úgy kell elhelyezni a mennyezeten, hogy az érzékelő LED diódája mindig a bejárati ajtó felé nézzon.



Általánosan érvényes, hogy aljzat rögzítésének erősnek kell lennie, minden felületi egyenetlenséget meg kell szüntetni az érzékelő alatt, a készülék nem billeghet és nem csavarodhat el a mennyezeten, valamint nem okozhat esztétikailag negatív élményt!

### **3.3.3 Kézi jelzésadók**

A kézi jelzésadók azonos hurkon helyezkednek el az automatikus érzékelőkkel, azaz a kiépítendő csőrendszer is közös. A kézi jelzésadók szerelési magassága 1,1-1,6 m legyen az azt működtető személy talpsíkjától. A védőcsővel a mennyezet szintjéről, azaz felülről kell megközelíteni az eszközt, vagy a süllyesztett csővel be kell állni a kézi jelzésadó alatti dobozba. A kézi jelzésadókat jól látható helyre a padlótól kb. 1,1-1,6 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.

Kézi jelzésadók szerelésénél hasonló mechanikai és esztétikai szempontok érvényesek, mint az automatikus érzékelők esetén. Az eszközök felszerelésénél a talajjal párhuzamos helyzetet vízmértékkel ellenőrizni kell.

**A rendszer elkészülte után valamennyi érzékelőt, jelzésadót és vezérlést le kell próbálni.**



## 4 ÜZEMBE HELYEZÉS

**FIGYELEM!** A rendszer üzembe helyezését csak a gyártómű által elismert szakszemélyzet végezheti!

A rendszer minden elemének a jelzését és áramköri működését ki kell próbálni, le kell ellenőrizni. A központ vizsgálata során annak minden riasztás- és hiba jelzését ki kell próbálni hálózati és akkumulátoros üzemben egyaránt. A jelzőhálózat vizsgálatakor minden áramkört, hurkot műszeres méréssel ellenőrizni kell. A mérési érték a központ műszaki feltételei által meghatározott értéken belül kell legyen.

A rendszer próbáját a műszaki átadás – átvétel során az Üzemeltető - vagy képviselője - jelenlétében is le kell folytatni. A tűzjelző berendezéseknek a próbák során hiba nélkül kell működnie. Amennyiben hiba fordul elő, akkor annak kijavítása után teljes próbát kell tartani.

Az üzembe helyezőnek az Üzemeltető által kijelölt személyzetnek a rendszer kezeléséről oktatást kell tartania.

Az üzembe helyezési eljárás során megállapításra kerül, hogy a telepített rendszer megfelel-e, a vonatkozó jogszabályban megadott követelményeknek és az engedélyezett, elfogadott tervdokumentációnak. Az üzembe helyezést követi az elfogadás, valamint jogszabályban meghatározott esetekben a használatbavétel.

Az üzembe helyezésen részt vesz

- telepítő,
- üzembe helyező mérnök, és
- megrendelő vagy képviselője.

Az üzembe helyezés csak a telepítés befejezése, az üzembe helyezéshez szükséges ellenőrzések megtörténte, az oktatott felügyelet biztosítása, valamint az üzembe helyezési dokumentáció átadását követően kezdhető meg.

Abban az esetben, ha a vezérelt berendezések a beépített tűzjelző berendezés üzembe helyezésének időpontjában még nem üzemképesek, akkor azok működőképességét később kell ellenőrizni, azonban a vezérlések működését erre megfelelő műszaki eszközzel meg kell vizsgálni.

Az üzembe helyező mérnök teljes körűen meggyőződik arról, hogy a telepítést kielégítő módon végezték, a felhasznált eljárások, anyagok és részegységek megfelelnek a vonatkozó műszaki követelményben és az engedélyezett/elfogadott tervdokumentációban foglalt követelményeknek, továbbá, hogy a megvalósulási tervdokumentáció szöveges és rajzos elemei, valamint az átadásra kerülő kezelési utasítások a telepített rendszerre megfelelőek-e. Az üzembe helyező mérnök szemrevételezéssel és üzemi próbák során vizsgálja és ellenőrzi a telepített rendszer helyes működését.

## 5 ELLENŐRZÉS, FELÜLVIZSGÁLAT ÉS KARBANTARTÁS

Az ellenőrzés, felülvizsgálat és karbantartásra a 54/2014 (XII.5.) BM rendelet határozza meg a szükséges személyi, tárgyi feltételeket, valamint határozza meg a konkrét cselekvéseket.

Beépített tűzvédelmi berendezés felülvizsgálatát, javítását, karbantartását a 45/2011 (XII.7.) BM rendelet – a **tűzvédelmi szakvizsgára** kötelezett foglalkozási ágakról - rendelet szerint csak érvényes tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező személy végezheti – aki ismeri a berendezések működését és a hálózatot, valamint az adott berendezés szervizelésére jogosult szakember.

A beépített tűzvédelmi berendezéseket jogszabályban előírtak, ezek hiányában a gyártási vagy forgalmazási engedély szerint kell ellenőrizni és karbantartani.

A tűzjelző központon **naponta** egyszer minden jelzőáramkör jelzését, működését (hang, fény) ellenőrizni kell. Továbbá, hogy a rendszer nyugalmi helyzetbe van-e, vagy ha nem akkor a kijelzett hiba az üzemeltetési naplóba be van-e jegyezve, illetve ha a hiba szakképzett beavatkozást igényel értesítették-e a karbantartót.

**Havonta** kell ellenőrizni a napi ellenőrzésen túlmenően, hogy az üzemeltetési naplót folyamatosan vezetik-e, a felügyeletet ellátók részt vettek-e megfelelő oktatáson

**3 havonta** kell ellenőrizni a napi és havi ellenőrzéseken túlmenően, hogy történtek-e az épület használatában, technológiájában, kialakításában olyan változások, amelyek befolyásolják a tűzjelző berendezés működését, a jelzések beazonosítására alkalmas rajzok, kimutatások rendelkezésre állnak-e.

A tűzjelző berendezés működőképességét rendszeresen felül kell vizsgálni, azt követően el kell végezni a szükséges karbantartást.

Rendszeres felülvizsgálatot, karbantartást legalább **félévente** el kell végeztetni megfelelő szakvizsgával rendelkező személlyel.

Rendkívüli felülvizsgálat szükséges tüzesetet követően, téves, hamis riasztást követően, rendszer meghibásodása esetén, hosszú üzemszünet után (legalább 30 nap), új karbantartóval kötött szerződés után.

Ha a tűzjelző központ gépkönyve a tűzjelző központra vagy annak egyes részeire (pl. az akkumulátorokra) fél évnél gyakoribb felülvizsgálatot ír elő, vagy az üzemi körülmények (pl. az érzékelők porosodása) azt indokolják, a felülvizsgálatot és a karbantartást ezek figyelembevételével kell végezni.

Az érzékelőket szükség szerint meg kell tisztítani az esetleges szennyeződéstől.

A karbantartásról **jegyzőkönyvet** kell készíteni. A karbantartás eredményét az **Üzemeltetési naplóba** is be kell jegyezni. Az összes fennálló hibát, valamint a kijavított hibákat szintén az üzemeltetési naplóban kell feltüntetni.

## 6 MUNKAVÉDELMI TERVFEJEZET

A munkavédelmi tervfejezet elkészítésekor az 1993. évi XCIII. törvény (Mv.-i törv.) 42.§ c. bekezdése alapján jártunk el. A kivitelezés során minden vonatkozó munkavédelmi előírást kötelező jelleggel be kell tartani.

## 7 KÖRNYEZETVÉDELEM

A Kivitelező köteles a Megrendelő minőség- és környezetközpontú irányítási rendszerével összehangoltan végezni tevékenységét.

Ismernie kell saját tevékenységének környezeti hatásait, és be kell tartani a környezet megóvására vonatkozó mindenkor érvényes jogszabályokat különös tekintettel az alábbi törvényekre:

2000. évi XLIII. tv. a hulladékgazdálkodásról, 1995. évi LIII tv. a környezet védelmének általános szabályairól, 2000. évi CXXIX tv. a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII tv. módosításáról, 2000. évi XXV. tv. a kémiai biztonságról, valamint azok végrehajtási utasításaira, rendeleteire.

Minden tevékenysége során keletkező környezeti kárért, hulladékért a Kivitelező felelős. A keletkező veszélyes hulladék elszállításáról, gyűjtéséről a Kivitelezőnek kell gondoskodni a mindenkor érvényes jogszabályok szerint.

A Kivitelező köteles tevékenysége során a környezet-, munka- és tűzvédelmi követelményeket betartani. Kivitelező gondoskodik arról, hogy a követelmények betartásához szükséges információk a dolgozóikhoz eljussanak.

A Megrendelő jogosult a fentiekben meghatározott követelmények betartását ellenőrizni, és be nem tartás esetén szükség szerint intézkedést kezdeményezni.

## 8 MELLÉKLETEK

1. Melléklet	Adatlapok	
2. Melléklet	Tanúsítványok	
3. Melléklet	Tervező oklevele	
4. Melléklet	Meghatalmazás	
5. Melléklet	Tervrajzok	
	- VVT/VII14-E01	Elvi telepítési rajz - Pinceszint
	- VVT/VII14-E02	Elvi telepítési rajz - Földszint
	- VVT/VII14-E03	Elvi telepítési rajz - 1. emelet
	- VVT/VII14-E04	Elvi telepítési rajz - 2. emelet
	- VVT/VII14-E05	Elvi telepítési rajz - 3. emelet
	- VVT/VII14-E06	Elvi telepítési rajz - 4. emelet
	- VVT/VII14-E07	Elvi telepítési rajz - 5. emelet
	- VVT/VII14-E08	Rajz - Padlástér
	- VVT/VII14-E09	Elvi összefüggési rajz
	Kiegészítés 1.:	Metszeti rajz 1
	Kiegészítés 2.:	Metszeti rajz 2