

Bölcsőde épület

Jászfényszaru, Kossuth Lajos út 2.

Automatikus tűzjelző rendszer létesítésének

Kiviteli terve

Tervező: Baráth Gábor
villamosmérnök, biztonságtechnikai mérnök
Eng. Szám: TC-5/10/2013
Kamarai szám: V, TUJ/16-0536

Bölcsőde épülete

Jászfényszaru, Kossuth Lajos u. 2., hrsz. 478.

AUTOMATIKUS TŰZJELZŐ RENDSZERE LÉTESÍTÉSE
KIVITELI TERVE

Tervszám: T-16/2016

Telepítő és karbantartó:

TARTALOMJEGYZÉK

I. MELLÉKLETEK LISTÁJA

II. TERVEZŐI NYILATKOZAT

III. A TŰZJELZŐ RENDSZER ADATLAPJA

IV. TERVEZŐI ENGEDÉLYEK MÁSOLATA

1. MŰSZAKI LEÍRÁS

1.1 Előzmények

1.2 A védendő épület leírása, rendeltetése

1.3 Tervezési alapelvek

1.4 A tűzjelző rendszer védelmi elve

1.5 Korlátozások

1.6 Tűzjelzések

1.7 Következtetések

2. TELEPÍTÉSI ELŐÍRÁSOK

2.1 Vezetékezés

2.2 230 V hálózatra kötés

2.3 Érzékelők elhelyezése

3. A TŰZJELZŐ RENDSZER RÉSZEGYSÉGEI

4. TELEPÍTÉSI JEGYZÉK

5. ÜZEMBE HELYEZÉS ÉS KARBANTARTÁS

MELLÉKLETEK

A-1/a A tűzjelző rendszer nyomvonalterve az épület földszintjén

II.

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott nyilatkozom, hogy a Jászfényszaru, Kossuth Lajos u. 2., hrsz. 478. alatti Bölcsőde épület automatikus tűzjelző rendszere tervezése során a vonatkozó jogszabályban (54/2014 (XII.05.) BM rendelet) foglalt előírásokat, nemzeti szabványban, hatósági előírásban, TVMI-ben foglaltakat betartottam, ezektől eltérés nem vált szükségessé.

A létesítmény neve (a védett terület): **Bölcsőde**.....
A beépített tűzjelző berendezés adatai: GE ARITECH 2X-F1-FB-22.....
A tervező neve:Baráth Gábor.....
A tervezői képzésről szóló irat száma:24-T/2013.....
A tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány száma:TC-05/10/2013.....
A tervező címe (telefonszáma): ...5100 Jászberény, Jókai Mór út 41..tel.: 30/677-86-02.....

A tűzjelző rendszerben használt eszközök megfelelőségét az alábbi tanúsítványok igazolják:

2X-F1-FB-22	GE ARITECH gyártmányú tűzjelző központ	0786-CPD-20894
DP2061N	GE ARITECH gyártmányú optikai füstérzékelő	1134-CPD-010
DT2063	GE ARITECH gyártmányú hősebesség érzékelő	1134-CPD-006
DM2080I	GE ARITECH gyártmányú izolátoros kézi jelzésadó	0786-CPD-20454
IO2034C	ARITECH gyártmányú ki-bemeneti illesztő modul	0786-CPD-20730
ROLP/SV	FULLEON gyártmányú hangjelző	0832-CPD-1651
FLASHNI	FULLEON gyártmányú hang-fényjelző	0832-CPD-0133
JB-H(St)H	Tűzjelző kábel 1x2x1,0 méretben	DOP-1/2014
SR-114H	Tűzálló kábel 1x2x0,75 méretben	DOP-11-3-2014

E nyilatkozathoz tartozó munkához a T-16/2016 számú dokumentáció és az A1/a-b számú rajzok tartoznak.

Jászberény, 2016. július 30.



.....
Baráth Gábor
Eng. Szám: TC-5/10/2013
Kamara: V, TUJ/16-0536

A BEÉPÍTETT TŰZJELZŐ RENDSZER ADATLAPJA

A beruházó (üzemeltető):

Neve: Jászfényszaru Város Önkormányzata

Címe: Jászfényszaru, Szabadság tér 1.

A kivitelező cég:

Neve:

Címe:

OKF regisztráció:

Az új tűzjelző rendszert befogadó épület adatai:

Megnevezése: Bölcsőde

Címe: 5126 Jászfényszaru, Kossuth L. u. 2., hrsz. 478.

Rendeltetése: Bölcsődei 500 m² alatti alapterülettel

Kockázati osztálya: KK

A tűzjelző berendezés adatai:

Megnevezése: GE Aritech 2X-F1-FB-22

Tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány száma: 0786-CPD-20894

Gyártója: GE Security

A karbantartást végző cég:

Neve:

Címe:

OKF regisztráció:

Az alkalmazott eszközök típusa:

DP2061N	Optikai füstérzékelő	35db
DT2063	Hősebesség érzékelő	5db
DM2080I	Kézi jelzésadó	8db
IO2034C	Vezérlő modul	1db
ROLP/SV	Hangjelző	12db
FLASHNI	Hang-fényjelző	1db

Tarnaváry Consulting Kft.
1185 Budapest, Kuróczy Pál u. 4.

Bizonyítványszám: TC-5/10/2013

FKJ: SZ007/1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14/01/2013.

Felnőttképzési ny. szám: 00870-2009.

TŰZVÉDELMI SZAKVIZSGA BIZONYÍTVÁNY

Baráth Gábor

Név:

Jászberény, 1975.09.04.

Születési helye, ideje:

Mihalik Magdolna Piroska

Anyja neve:

eredményes tűzvédelmi szakvizsgát tett a 45/2011. (XII. 7.) BM rendelet
1. számú melléklet 10. bekezdése alapján. Ezzel jogosulttá vált a

**10. Beépített tűzjelző berendezéseket tervezők, a kivitelezésért felelős műszaki
vezetők, valamint az üzembe helyező mérnökök
részére meghatározott foglalkozási ág végzésére.**

A tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány a kiállításától számított 5 évig érvényes.

Budapest, 2013. április 5.



Bellus László

szakvizsgabizottság elnöke

V216/1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-13-14/01/2013.



dr. Kelemen Norbert

szakvizsgabizottság tagja

V093/1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14/05/2013.



Tarnaváry Zoltán

szakvizsgabizottság tagja

V182/1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14/01/2013.

Tarnaváry Consulting Szolgáltató Kft.

1185 Budapest, Kuróczy Pál u. 4.

oktatásszervező képviselője

Adószám: 14757138-2-43

Cg.: 01-09-918405

JÁSZ-NAGYKUN-SZOLNOK MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

5000 Szolnok, Ságvári krt. 4. • Levélcím: 5001 Szolnok, Postafiók 11. • Tel: (56) 410-204
 Honlap: www.szmmk.hu Fax: (56) 340-723 e-mail cím: mernokikamara@szmmk.hu



Határozat száma: 24-T/2013.
 Üi: Lescsinszky Katalin

Baráth Gábor részére
 5100 Jászberény
 Hatvani út 45.

Tárgy: Tervezői tevékenység névjegyzékbe vétele

HATÁROZAT

Az 1996. évi LVIII. törvény felhatalmazás alapján a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Mérnöki Kamara az Ön tervezői névjegyzékbe vétel iránti kérelmét elbírálta és az alábbi határozatot hozta.

BARÁTH GÁBOR

villamosmérnök, biztonságtechnikai mérnök

kamarai nyilvántartási száma: MK-16-0536

születési helye: Jászberény, ideje: 1975. szeptember 04., anyja neve: Mihalik Magdolna Piroska,

lakcíme: 5100 Jászberény, Hatvani út 45.

villamosmérnöki oklevelének kiállítója: Kandó Kálmán Műszaki Főiskola, száma: II-81/1996., kelte: Budapest, 1996. június 25.

biztonságtechnikai oklevelének kiállítója: Kandó Kálmán Műszaki Főiskola, száma: II-104/1998., kelte: Budapest, 1998. június 24.

kérelmére

**Beépített tűzjelző berendezés tervezői szakterületen
 névjegyzékbe veszi.**

Betűjele: TUJ

Végezhető tevékenység:

A tűzvédelmi tervezői tevékenység folytatásának szabályairól szóló 375/2011. (XII.31.)

Korm. rendelet 2. melléklet 2. pontja alapján:

- a) rendszertervezési követelmények megállapítása;
- b) jelzési, riasztási zónák kiosztása;
- c) a tűzjelző rendszer elemeinek kiosztása, elhelyezése;
- d) tűz- és hibajelzések fogadásának tervezése;
- e) távkezelő és/vagy távkijelző egységek, átjelzések tervezése;
- f) vezérlések, kapcsolódó rendszerekhez történő csatlakozás tervezése.

Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolásának határideje: 2018. január 24.

Az engedélyezett tevékenységet csak akkor végezheti, ha a tervezés teljes időszakában névjegyzéki bejegyzéssel rendelkezik.

A képzettségének megfelelő szakterületen rendelkezik illetékességgel, ezt nem lépheti túl; e tekintetben is be kell tartania a Magyar Mérnöki Kamara Etikai-fegyelmi Kódexében megfogalmazottakat.

Tájékoztatom, hogy a 104/2006. (IV.28.) Korm. rendelet 14. § (1) bekezdése értelmében amennyiben továbbképzési kötelezettségének teljesítését a fenti határidőig nem igazolja, kamaránk engedélyét visszavonja és ezzel egyidejűleg törli Önt a névjegyzékből.

Felhívom a figyelmét, hogy a bejegyzett adataiban bekövetkezett változást tíz napon belül írásban köteles bejelenteni kamaránknál.

Kérelmező a tervezői tevékenység névjegyzékbe vételéhez szükséges feltételeknek megfelel, a jogosultsági vizsga alóli mentességét igazolta, az igazgatási szolgáltatási díjat megfizette, így a kért tervezői tevékenység a fenti feltételekkel névjegyzékbe vehető.

Határozatom indoklását és a jogorvoslatról való tájékoztatást a 104/2006. (IV.28.) Korm. rendelet 13. § (3) bekezdése, valamint a 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján mellőztem.

Szolnok, 2013. január 24.



Lescsinszky Katalin
Lescsinszky Katalin
titkár

Kapják:

1. Címzett
2. Irattár

1.MŰSZAKI LEÍRÁS

1.1 Előzmények

A Jászfényszaru, Kossuth Lajos u. 2. hrsz. 478 alatti Bölcsőde épülete létesítése során a beruházó automatikus tűzjelző berendezés létesítését írta elő (rendeltetése egyszintes bölcsődei jellegű, alapterülete tűzszakaszonként nem haladja meg az 500 m²-t, a beruházó kérésére azonban tűzjelző rendszert kell létesíteni). A követelmény analóg, intelligens rendszer volt, jelzéssel a helyszínen, átjelzéssel valamely 24 órás távfelügyeletre. A kialakítandó védelem az épületben teljes körű.

A tervezési feladat, hogy a jelen kor tűzvédelmi követelményei megfogalmazásra kerüljenek és illeszkedjenek az építészeti műszaki leírásában rögzített tervezési koncepcióval és így egy olyan épület létesüljön, mely maradéktalanul szolgálja a benntartózkodók biztonságát és kielégíti a használat tűzvédelmi követelményeit, valamint szükség esetén segítse egy hatékony tűzoltás kivitelezését.

1.2. A védendő épület leírása és rendeltetése

Az épület alaprajzi elrendezését tekintve két funkcionális elkülönülő épületszárnyból áll. Az utcával párhuzamos épületszárnyban találhatóak az üzemeltetéshez kapcsolódó helyiséget, az utcára merőleges, a telekbe benyúló épületszárnyban a gyermekek foglalkoztatásához szükséges helyiségek találhatóak.

Az épület egy szintes, téglafalazatú, vasbeton gerendás beton béléstestű födémekkel, beépítetlen tetőteres magastetővel.

Az épületen 3 kijárat található, amelyek menekülési útvonalként funkcionálnak, ill. minden csoportszoba saját, szabadba nyíló teraszajtóval rendelkezik. Az épület 2 tűzszakaszból áll, kockázati osztálya „KK”. Hő és füstelvezetés az épületben nem lesz.

Az épületben bölcsődei tevékenység folyik, így egy potenciális tűz esetén várhatóan vegyes berendezések, bútorok, textilek, papírok, játékok, konyhai termékek (fa, műanyag, papír) égésével kell számolni.

1.3. Tervezési alapelvek

A tűzvédelmi szempontból előírt rendszer kialakításának feltételeit az 54/2014 (XII. 5.) BM rendelet és az azzal kiadott TVMI sok részletében pontosítja.

A kialakult műszaki-gazdasági lehetőségeket figyelembe vevő igények szerint a védelem tervezésére emellett az EN54 Euronorma, a BS 5839 brit szabvány tulajdonvédelmi követelményeit rögzítő rendszer un. P2 tip. (Property) rendszer előírásai, vagy a DIN VDE 0833, 1. RÉSZ és a DIN 14675 német szabványok adnak eligazítást. Ezek a rendszerek, teljes védelmet biztosító megoldást nyújtanak, melynél a felügyelet a potenciális veszélyforrású

helyekre koncentrálnak, a menekülési útvonalba eső kézi jelzésadó rendszerrel (M-manual) kombinálva, szakaszonként legalább 1 hangjelző szirénával riasztják a bent tartózkodókat.

A védendő épület létesítmény tűzvédelmi kockázatát és adottságait figyelembe véve a tervezett védelem teljes körű, ezért szigorúbb követelmények nem kerültek meghatározásra

Hibák korlátozása (OTSz alapján):

1. Az érzékelő hurok visszatérő hurkos bármely áramkörének egyszeres vezetékhibája az automatikus tűzérzékelők, kézi jelzésadók közül egynél többnek a helyes működését egyszerre nem akadályozza.
2. Automatikus érzékelők és a kézi jelzésadók külön-külön zónán vannak.
3. A jelzőáramkörben a kézi jelzésadóknak ill. a földmátöréseknél izolátorokat helyezünk el.
4. A tűzriasztást jelző hangjelzők áramellátása, vezérlése önálló áramkörre csatlakozik.
5. Egy zónában maximum 32 db elem helyezkedik el.

Az áramköröket úgy alakítottuk ki hogy egyszeres vezeték szakadás vagy zárlat esetén:

- a) legfeljebb 32 eszköz válhat működésképtelenné,
- b) a hiba miatt működésképtelenné vált eszközöknek azonos zónában vannak,
- c) a hiba miatt működésképtelenné vált eszközök azonos funkciójúak

Bármely áramkör egyszeres vezetékhibája nem akadályozza:

- a) a tűzjelzés észlelését egy jelzési zónára megengedett területnél nagyobbra,
- b) a tűzriasztás jelzés megszólaltatását egy riasztási zónára megengedett területnél nagyobbra.
- c) a tűzriasztást jelző eszközök működtetését az épületen belül.

Bármely jelzőáramkör két hibája esetén:

-Nem esik ki a védelemből 10.000 m²-nél nagyobb terület vagy több mint 5 tűzszakasz.

Az eszközök kiválasztási szempontjai:

Az épület pontszerű füstérzékelőkkel védhető hatékonyan. A későbbi egyszerűbb karbantartás érdeke az optikai érzékelők alkalmazását kívánja. Pontszerű optikai füstérzékelők kerülnek a csoportszobákba, közlekedőkbe, irodákba, kiszolgáló helyiségekbe, gyakorlatilag az összes védendő helyiség 95%-ába.

Ahol a védendő helyiség alapterülete nem haladja meg az egy érzékelővel védhető 60 m²-es alapterületet (belógó gerendák nincsenek), ott 1-1 db érzékelő kerülne letelepítésre, az ennél nagyobb alapterületű helyiségekbe (közlekedők, csoportszobák) pedig az elnyújtottságukat és tagoltságukat figyelembe véve a rajzok szerinti darabszámban, átlagosan 40-60 m²/érzékelő lefedettséggel (belmagasságtól függően, TVMI szerint). Ahol üzemszerűen füst ill. páráképződéssel lehet számolni ill. nem füstképződéssel járó égés várható (konyha, mosókonyha, stb.) oda hősebesség érzékelők kerülnek.

A vizesblokkokba (WC-k, azok előtere, zuhanyzók) eszközök nem kerülnek az EN54-14 szabvány 5.3.7. fejezete alapján. Itt a hulladék tárolását meg kell tiltani. Nem kerülnek érzékelők a beépítetlen padlásterekbe sem, de a rendszer lehetőséget ad egy esetleges későbbi beépítés során a bővítésre.

Az épületet két jelzőhurok védené 40 db érzékelővel és 8 db kézi jelzésadóval a hurkon.

Az eszközök elrendezése az A-1 mellékletekben található.

A letelepítendő kézi jelzésadók segítségével a tűzjelző rendszer lehetőséget ad a benttartózkodók által észlelt tűz azonnali jelzésére is. Kézi jelzésadó a kijáratokhoz ill. menekülési útvonalakra kerülne (átjárók, közlekedő folyosók a rajzok szerint).

A beltéri kézi jelzésadók működtetése egy üveglapka benyomásával történik. A jeladó visszaállításához egy új üvegre van szükség.

Tűz esetén a benttartózkodók figyelmeztetésére 12 hangjelző szolgál, az épület alapterületét tekintve nagyjából egyenletesen elosztva, figyelembe véve a minimálisan szükséges 65 dB-es hangosságú értéket és a 6dB-es szabályt. Továbbá a kültérre is kerül egy db hang-fényjelző, a kint tartózkodók, ill. a kivonuló tűzoltók helyi tájékoztatására.

1.4 A berendezés felépítése és működési leírása

A tűzjelző központ a vezetői irodába kerülne letelepítésre, munkaidőben itt tartózkodhat a rendszer kezelésére kioktatott személy.

A központ igény szerint tud különböző egyéb vezérléseket elvégezni. Külső és belső relémodulok beépítésével szelektív módon tud lekapcsolni elszívásokat és befűvásokat, indítani tud füstmentes befűvást. A vezérléseket külső relés modulok végzik, a címzőhurokba kötve a vezérlés helyszínén.

Bármely érzékelőről érkező tűzjelzés vagy valamelyik kézi jelzésadó működtetése esetén a központ megszólaltatja az épületben elhelyezett **hangjelzőket**, zárja a **tűzgátló ajtót**, **tiltja a központi szellőzést**. A központ kijelzőjén leolvasható a jelzést adó érzékelő, vagy kézi jelzésadó pontos száma és helye.

Az 54/2014 (XII. 05.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerint abban a helyiségben, ahol a központot elhelyezték, állandóan kell egy, a központ kezelésére kioktatott személynek tartózkodnia. Ennek hiányában a jelzéseket át kell jelezteni valamely 24 órás távfelügyeleti helyre. Az épületben 24 órás portaszolgálat nincs, így az átjelzést ki kell építeni, egy db összegzett tűz ill. hibajelzéssel egy, a későbbiekben kijelölt távfelügyeleti szolgáltató hírközpontjába kétcsatornás GPRS alapú kommunikátorral.

A tervezett automatikus tűzjelző rendszerrel a cél az, hogy biztosítsa az adott épületben a minél korábbi jelzést tűz esetén, hogy a károk minél kisebbek lehessenek. A nap

bármely szakában keletkező tűz esetén a tűzjelző rendszernek megfelelően korai jelzést kell adnia, hogy a benntartózkodók időben elhagyhassák a területet, illetve megkezdhessék a tűz moderálását kézi eszközökkel, ha az lehetséges.

A telepíteni kívánt rendszer elosztott intelligenciájú, intelligens, címezhető rendszerű. A javasolt rendszerre jellemző, hogy az egyes pontszerű érzékelők a helyszínen mért értékeket szolgáltatják a központnak, a kiértékelés félig az érzékelőkben történik, félig a tűzjelző rendszer központi egységében, a begyűjtött mért értékek alapján. A rendszerben lehetőség van az analóg érzékelők érzékenységének címenkénti, azaz érzékelőnkénti beállítására.

Jelzés esetén a központ kiírja az esemény jellegét (tűzjelzés, hiba, rendszerhiba), a jelző eszköz számát, típusát, és azt az előreprogramozott szöveget, ami célszerűen a jelző eszköz telepítési helyével, az ottani viszonyokkal kapcsolatos információkat tartalmazza.

Az érzékelők analóg jellegű működése lehetővé teszi, hogy az érzékelők hosszú idejű elpiszkolódását a központ kompenzálni tudja (drift kompenzálás). Nagymértékű szennyeződés esetén a központ már nem kompenzál tovább, hanem "karbantartás igény" hibajelzést ad, figyelmeztetve a kezelőt a karbantartók értesítésére és az érzékelők tisztításának igényére.

Az érzékelők ún. "visszatérő hurokra" kerülnek elhelyezésre, így, mivel a központ a hurkokat mindkét oldalról táplálja, a hurok egy ponton történő szakadása sem okoz kiesést a működésben. A kézi jelzésadók, valamint a födémáttöréseknél lévő érzékelők izolátorral rendelkeznek. Az izolátorok zárlat esetén leválasztják a zárlatos szakaszt, így csupán a két izolátor közötti rész esik ki a működésből.

A hurkokra az érzékelőkön kívül modulok is elhelyezhetők. A modulokon belül monitor (bemeneti) és vezérlő/kontroll (kimeneti) modulokat különböztethetünk meg. A monitor modulok egy tetszőleges kontaktust (kézi jelzésadó, szelep, ajtó állapota, stb...) illesztenek címzetten a tűzjelző központhoz. A vezérlő modulok segítségével kimeneti eszközök közvetlen vagy közvetett (ismétlő relén keresztüli) működtetésére van lehetőség (hang, fényjelzők, ajtóvezérlés, szellőzésvezérlés, oltásindítás, stb...).

A tűzjelző központ lehetőséget ad a tűzjelzések és a hibajelzések szelektív továbbjelzésére, a kimeneti csatornák (hangjelzők) szelektív vezérlésére. Ezek működési módjai egymástól függetlenül programozhatók.

1.5. Korlátozások

A tűzjelző rendszer hatásos működése érdekében a rendszer üzemeltetőjének az alábbi korlátozásokat be kell tartani, ill. tartatni:

- A tűzjelző érzékelőket nem szabad letakarni
- Az érzékelők légterét az érzékelők szerelési síkjától legalább 1 m-nyire szabadon kell hagyni, sem polc, sem válaszfal vagy egyéb tárgy nem kerülhet oda.
- A kézi jelzésadók környezetét mindig szabadon kell hagyni, láthatóságukat és elérhetőségüket mindig biztosítani kell.
- A tűzjelző rendszer hibajelzése esetén értesíteni kell a rendszer karbantartóját a hibajelenség pontos leírásával.
- Az épületben folytatott technológia ill. a tárolt anyagok milyenségének megváltozását, valamint esetleges leválasztásokat, átépítéseket, melyek a tűzjelző rendszer megbízható működését befolyásolhatják, azonnal jelenteni kell. A tűzjelző rendszert a megváltozott körülményeknek megfelelően a lehető leggyorsabban módosítani kell (ez esetleg érzékelő cserével is megoldható).

1.6. Tűzjelzések

A tűzjelző rendszert felügyelő 2X-F1 típusú központ a következő jelzéseket adja tűz esetén:

- A tűzjelzést reprezentáló piros LED-et kigyújtja a központ előlapján, a szöveges kijelzőn pedig megjelenik a riasztási szintet meghaladó érzékelőhöz rendelt információ
- Egyidejűleg helyi hang és fényjelzés a tűzjelző központon, valamint programozott hangjelzés az épületek belsejében telepített hang-fényjelzőkkel
- A tűzjelzés és a kiürítésjelzés állapot a "JELZÉSTÖRLÉS" (RESET) gomb megnyomásával törölhető ill. megszüntethető

Jelzés esetén azonnal felül kell vizsgálni a jelző érzékelő környezetét, és meg kell győződni arról, hogy mi okozhatta azt. (Jelzést produkálhat pl. az érzékelők környezetében végzett hegesztés, jelentős porolás, de természetesen egy kezdődő tűz is.)

1.7. Következtetések

A védeni kívánt terület tűzvédelme megoldottnak tekinthető a telepítendő automatikus tűzjelző rendszerrel. A rendszer hatékony működtetésének azonban elengedhetetlen feltétele, hogy a kijelölt személyzet megfelelő kioktatás után kellő gyorsasággal reagáljon a rendszer jelzéseire. Szükséges továbbá a megfelelő mennyiségben és sűrűséggel elhelyezett oltókészülék telepítése, hogy a tűzoltóság akcióba lépéséig terjedő időben az esetleg keletkezett tüzet a helyszínen tartózkodó személyzet megfékezni, vagy mérsékelni tudja.

2. TELEPÍTÉSI ELŐÍRÁSOK

2.1. Vezetékezés

A címzőhurkok vezetéke ún. tűzjelző vezeték (színkódolt árnyékolt érpár legyen a rajzoknak megfelelően) $2 \times 1 \text{ mm}^2$ keresztmetszettel. A vezeték hossz nem lépheti túl az 1000 m-t. Egy teljes hurok, vagy az elágazás hurokellenállása nem több mint 50 Ohm (pl. $2 \times 0.75 \text{ mm}^2$ -es vezeték 750 m, $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$ -es vezeték 1500 m hurokhosszig használható). Az épületben a hurok kialakítása ún. visszatérő kialakítású, azaz az eszközök egy, izolátorokkal tagolt hurkon helyezkednek el. Ily módon egy esetleges kábelszakadás nem befolyásolja a rendszer működését.

A tűzjelző rendszer nyomvonal rajza az A-1 mellékletekben található. A címzőhurok érpárjai a központtól az első izolátorig vagy eszközözig, az eszközök között megbontás vagy elágazás nélkül haladjanak. Vezeték toldására csak "Tűzjelző" feliratú kötődobozban kerülhet sor. Az egyes hurokelemek láncszerűen kerüljenek bekötésre. Nem megengedett az "Y" kötés az egyes elemeknél.

A címzőhurok vezetéke árnyékolt csavart érpár legyen. Az árnyékolás vezető erének is folyamatosnak kell lenni, s nem lehet galvanikus kapcsolatban (szigetelten vezetendő) semmilyen vezetőképes anyaggal.

A hangjelzők, kábele 30 perces tűzállóságú kábel, ezek tartószerkezete szintén 30 perces tűzállóságú, minősített eszközökből álló kell legyen (ahol nem falban haladó csövezés van). Az egyéb vezérlések kábele szintén 30 perces tűzállóságúak.

Az árnyékolást egy ponton, a központnál a védőföldhöz kell kötni.

A tűzjelző kábelcsatornákat ill. csöveket 2 m-enként meg kell jelölni (amennyiben nem falban vagy álmennyezet felett haladó csövezésről van szó). A tűzjelző kis feszültségű vezetékai legalább 5 cm távolságban haladjanak más, hálózati vezetékektől.

2.2 230V hálózatra kötés

A tűzjelző központot a tűzvédelmi főkapcsolóval áramtalanítható áramkörön lévő, védőföldeléssel ellátott aljzathól vagy külön kismegszakítóról lehet üzemeltetni. Erről az áramkörrel csak a tűzjelző rendszerrel kapcsolatos berendezések üzemelhetnek. A főkapcsolót el kell látni a "Tűzvédelmi főkapcsoló" felirati táblával is.

A tűzjelző központ megfelelő kapacitású akkumulátorokkal van ellátva, melyek hálózatkimaradás esetén is biztosítani tudják a min. 24 órás tartaléküzemet.

A tűzjelző rendszer nyugalmi áramfelvétele			
Eszköz típusa	Eszközök száma	Eszközönkénti áramfelvétel (A)	Összes áramfelvétel (A)
2X-F1-FB-22 tűzjelző központ	1	0.11000	0.11000
DP2061N optikai füstérzékelő	35	0.00021	0,00735
DT2063 hősebesség érzékelő	5	0.00021	0,00105
DM2080I kézi jelzésadó	8	0.00021	0,00168
IO2034C vezérlő modul	1	0.00041	0,00041
Teljes nyugalmi áramfelvétel 24V-os tápkimenetről (A)			0,12049
A tűzjelző rendszer többlet áramfelvétele 24V-os tápról riasztás alatt			
Eszköz típusa	Eszközök száma	Eszközönkénti áramfelvétel (A)	Összes áramfelvétel (A)
Hangjelző	12	0.025	0,300
Hang és fényjelző	1	0.045	0,045
Teljes áramfelvétel 24V-os tápkimenetről riasztáskor (A)			0,345
A tűzjelző rendszer szükséges akkumulátor kapacitása			
	Idő (h)	Áramfelvétel (A)	Kapacitás (Ah)
A szükséges akkumulátor kapacitás nyugalmi állapotban (Ah)	t1=24	I1=0,120	2,89
A többlet akkumulátor kapacitás riasztáskor (Ah)	t2=0,5	I2=0,35	0,18
A szükséges akkumulátor kapacitás (Ah)	szorzó: 1,25	3,07	3,84
A szükséges akkumulátor kapacitás			7Ah

2.3. Az eszközök (érzékelők és modulok) elhelyezése

Az érzékelőket, eszközöket az A-1 számú nyomvonaltervekben látható módon kell elhelyezni.

Az érzékelőket az épületekben a rajz szerinti elrendezésben kell szerelni. Ha szükséges, az érzékelők aljzatait a belépő/kilépő vezetékek helyén ki kell törni (helyet biztosítva a vezetéknek), hogy az aljzat a felcsavarozásnál ne feszüljön. Lámpáktól, fénycsővektől és légtechnikai berendezésektől min. 60 cm távolságot kell tartani. Az érzékelők szerelési síkjától 1m-es távolságot kell tartani a raktározott anyagokkal!

A hangjelzőkhöz tartozó lezáró ellenállást mindig a vezérlő modultól vagy központtól legtávolabbi hangjelzőn kell elhelyezni!

Az érzékelők és a modulok azonosítására felirati címkét kell alkalmazni, melyre rá kell írni az eszköz azonosító számát. Egy eszköz azonosító száma a következő:

N/xy – ahol:

N: a hurok száma (1)

xy: az eszköz sorszáma (01-128)

Az érzékelők aljzatában és a modulokban címke található, melyeken kitölthető, hogy az adott helyen milyen típusú érzékelőt kell alkalmazni, ill. hogy az eszközön milyen címet kell jelölni. A telepítés során az érzékelők aljzatba helyezésekor, illetve a modulok felszerelésekor a hurokkiosztási táblázat szerint kell minden eszközön a megfelelő címet beállítani, mind az aljzaton az érzékelő típusára és címére vonatkozó bejegyzést megtenni, valamint az érzékelőt azonosító címkét ill. feliratot tenni, az OTSz szerinti méreteken.

A kézi jelzésadókat az OTSz alapján 2-2,5 m magasságban utánvilágító táblával kell megjelölni.

3. A TŰZJELZŐ RENDSZER RÉSZEGYSÉGEI

Tűzjelző központ:	GE ARITECH 2X-F1-FB-22 tűzjelző központ	
Optikai füstérzékelők:	GE ARITECH DP2061N	35db
Hősebesség érzékelők:	GE ARITECH DT2063	5db
Érzékelő aljzat:	GE ARITECH DB2002	40db
Kézi jelzésadók:	GE ARITECH DM2080I	8db
Vezérlő modul:	GE ARITECH IO2034C	1db
Beltéri hangjelző:	ROSHNI ROLP/SV	12db
Kültéri hang-fényjelző:	FULLEON FLASHNI	1db

4. TELEPÍTÉSI JEGYZÉK

1. Címzőhurok – Földszint

Hurok/cím	Helyiség	Alap-terület	Típus	Feladat	Zóna	Megj
O1/01	Vezetői iroda	15 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/02	Irodai közlekedő	10 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/03	Babakocsi tároló	14 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/04	Előtér	26 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/05	Közlekedő	5 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/06	Átadó	20 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/07	Közlekedő	5 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/08	Átadó	20 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/09	Közlekedő	5 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/10	Átadó	20 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/11	Takarítószer tároló	6 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/12	Játék tároló	12 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/13	Csoportszoba 1.	62 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/14	Csoportszoba 1.	62 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/15	Tároló	12 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/16	Csoportszoba 2.	62 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/17	Csoportszoba 2.	62 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/18	Tároló	12 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/19	Csoportszoba 3.	62 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/20	Csoportszoba 3.	62 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/21	Tároló	12 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/22	Játék raktár	10 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/23	Személyzeti öltöző	23 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/24	Személyzeti öltöző	23 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/25	Irattár	6 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/26	Gondozónők	13 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
H1/27	Teakonyha	11 m ²	HÓ	Hősebesség érzékelő		
O1/28	Takarítószer tároló	6 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/29	Fogyóeszköz raktár	4 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
H1/30	Mosoda	16 m ²	HÓ	Hősebesség érzékelő		
O1/31	Szárazáru raktár	5 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/32	Gépészet	16 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/33	Élelmezés vezető	12 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/34	Konyhai közlekedő	21 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/35	Hulladék tároló	6 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
H1/36	Főzőkonyha	29 m ²	HÓ	Hősebesség érzékelő		
H1/37	Főzőkonyha	29 m ²	HÓ	Hősebesség érzékelő		
H1/38	Konyhai közlekedő	4 m ²	HÓ	Hősebesség érzékelő		
O1/39	Konyhai közlekedő	21 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
O1/40	Közlekedő	9 m ²	OPT	Optikai füstérzékelő		
K1/101	Előtér	26 m ²	KÉZI	Kézi jelzésadó		
K1/102	Átadó	20 m ²	KÉZI	Kézi jelzésadó		
K1/103	Közlekedő	5 m ²	KÉZI	Kézi jelzésadó		
K1/104	Csoportszoba 1.	62 m ²	KÉZI	Kültéri kézi jelzésadó		
K1/105	Csoportszoba 2.	62 m ²	KÉZI	Kültéri kézi jelzésadó		
K1/106	Csoportszoba 3.	62 m ²	KÉZI	Kézi jelzésadó		
K1/107	Közlekedő	9 m ²	KÉZI	Kézi jelzésadó		
K1/108	Konyhai közlekedő	21 m ²	KÉZI	Kézi jelzésadó		

M1/127	Központba telepítve	- m ²	FORC	Vezérlő modul		
M1/127/1	Központba telepítve	- m ²	FORC	Szellőzés vezérlés		
M1/127/2	Központba telepítve	- m ²	FORC	Tűzgátló ajtók vezérlése		
M1/127/3	Központba telepítve	- m ²	FORC	Tartalék		
M1/127/4	Központba telepítve	- m ²	FORC	Tartalék		
Hj1/01	Irodai közlekedő	10 m ²	HANG	Hangjelző	-	
Hj1/02	Női WC előtere	4 m ²	HANG	Hangjelző	-	
Hj1/03	Férfi WC előtere	7 m ²	HANG	Hangjelző	-	
Hj1/04	Személyzeti öltöző	23 m ²	HANG	Hangjelző	-	
Hj1/05	Előtér	26 m ²	HANG	Hangjelző	-	
Hj1/06	Átadó	20 m ²	HANG	Hangjelző	-	
Hj1/07	Átadó	20 m ²	HANG	Hangjelző	-	
Hj1/08	Átadó	20 m ²	HANG	Hangjelző	-	
Hj2/01	É-i homlokzat, kültér	- m ²	HANG	Hang-fényjelző	-	
Hj2/02	Közlekedő	9 m ²	HANG	Hangjelző	-	
Hj2/03	Konyhai közlekedő	21 m ²	HANG	Hangjelző	-	
Hj2/04	Konyhai közlekedő	21 m ²	HANG	Hangjelző	-	
Hj2/05	Főzőkonyha	29 m ²	HANG	Hangjelző	-	

5. ÜZEMBE HELYEZÉS ÉS KARBANTARTÁS

A tűzjelző központ üzembe helyezésénél és évente két alkalommal a következő ellenőrzéseket kell elvégezni.

A karbantartás megkezdése előtt értesíteni kell a felettes tűzvédelmi hatóságot a berendezés részleges vagy teljes üzemben kívül helyezéséről. Az üzembe helyezés előtt/során a megfelelő számú kezelő személyzetet ki kell oktatni és a kioktatott személyek nevét az "Üzemeltetési napló"-ba be kell jegyezni. Az üzembehelyezést megfelelő végzettségű üzembehelyező mérnök végezheti.

A tűzjelző rendszer és az eszközök ellenőrzésére és karbantartására csak tűzvédelmi szakvizsgálóval rendelkező személy jogosult.

1. Minden érzékelőt ellenőrizni kell, hogy elektronikája produkál-e riasztást. A kézi jelzésadókat a mellékelt kulcs használatával ellenőrizni kell.
2. A telepített hangjelzőket ellenőrizni kell.
3. Az elvégzett ellenőrzéseket, ezek eredményeit és az esetleges javításokat az "Üzemeltetési napló"-ba fel kell jegyezni.
4. Az ellenőrzés során hibásnak talált eszközöket meg kell vizsgálni. Elszennyeződés esetén az érzékelőket ki kell tisztítani, majd újra ellenőrizni kell. Az ezután is hibásan működő eszközöket ki kell cserélni.
5. A karbantartás elvégzése után a rendszert újra élesíteni kell, és a tényről értesíteni kell a felettes tűzvédelmi hatóságot.

A kezelő személyzetnek az esetlegesen előfordult hibákról, illetve eseményekről "Üzemeltetési napló"-t kell vezetni. (A központ nem törölhető módon letárolja az utolsó 500 eseményt és kezelést, így ez a naplóval bármikor összehasonlítható).

Az üzemeltetőnek minden munkakezdekor ellenőriznie kell a tűzjelző központ állapotát, és ezt az "Üzemeltetési napló"-ba be kell jegyeznie. Továbbá az OTSz szerint el kell végeznie a havi ill. negyedéves ellenőrzéseket. Ezenkívül az üzemeltető köteles jelenteni a felettes tűzvédelmi hatóságnak minden olyan változást – helyiségek funkciójának radikális megváltoztatása, az elhelyezett, ill. tárolt anyagok minőségének megváltozása, belső építészeti munkák, új helyiségek, falak – amely az automatikus tűzjelző berendezés és az érzékelők biztonságos működését befolyásolhatja.

MELLÉKLETEK